I circuiti stampati di cq elettronica

Erano mesi che i Lettori ci tempestavano in ogni modo perché della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già flor di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare **cq elettronica** per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.
Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di **quel** progetto della rivista, che varia ogni volta.
Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio **non** speculativo **cq elettronica** ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come già annunciato da alcuni mesi.

cq elettronica garantisce che tutte le basette sono perfettamente rispondenti al relativo progetto: perciò, nessuna brutta sorpresa Vi attende!

i circuiti stampati disponibili sono:

5031	**Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz)** (Riccardo Gionetti) - n. 3/75	L. 2.000 (serie delle tre basette)
5121	**Generatore di ritmi elettronico** (Alessandro Memo) - n. 12/75	L. 700
5122	**Utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS}** (Renato Borromei) - n. 12/75	L. 800
5123	**Convertitorino per la CB** (Bruno Benzi) - n. 12/75	L. 800
6011	**Contagiri a LED** (Giampaolo Magagnoli) - n. 1/76	L. 2.000 (le due basette)
6012	**Fototutto** (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6031	**Relè a combinazione** (Bruno Bergonzoni) - n. 3/76	L. 950
6032	**Segnalatore di primo evento** (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	**Come realizzare con poche kilolire** (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6042	**Un 40 W onesto** (Mauro Lenzi) - n. 4/76	L. 1.500 (una basetta) (la coppia: L. 3.000)
6051	**Logica di un automatismo** (Giampaolo Magagnoli) - n. 5/76	L. 1.500
6052	**Il sincronizza-orologi** (Salvatore Cosentino) - n. 5/76	L. 1.500
6071	**Come misurare la distorsione armonica totale** (Renato Borromei) - n. 7/76	L. 2.000 (le due basette)
6101	**Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore** (Guerrino Berci) - n. 10/76	L. 1.200

I prezzi indicati si riferiscono **tutti** a circuiti stampati in rame su vetronite con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 8/29054; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

sommario

(disegni di Giampaolo Magagnoli)

EDITORE edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione
riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 10.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800
ESTERO L. 11.000
Arretrati L. 800
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ED ORA... IL PIÙ ECCITANTE PRODOTTO DELLA SINCLAIR

L'OROLOGIO NERO

* **pratico** - facilmente costruibile in una serata, grazie al suo semplice montaggio.
* **completo** - con cinturino e batterie
* **preciso** - se un orologio è montato in modo corretto, non appena si inseriscono le batterie, entra in funzione. Per un orologio montato è assicurata la precisione entro il limite di un secondo al giorno; ma montandolo voi stessi, con la regolazione del trimmer, potete ottenere la precisione con l'errore di un secondo alla settimana.

L'OROLOGIO NERO della SINCLAIR è unico. Regolato da un cristallo di quarzo... Alimentato da due batterie... Ha i LED di colore rosso chiaro per indicare le ore e i minuti, i minuti e i secondi... e la linea prestigiosa e moderna della SINCLAIR: nessuna manopola, nessun pulsante, nessun flash.
Anche in scatola di montaggio l'orologio nero è unico.
È razionale avendo la Sinclair ridotto i componenti separati a 4 (quattro) soltanto.
È semplice: chiunque sia in grado di usare un saldatore può montare un orologio nero senza difficoltà.

Tra l'apertura della scatola di montaggio e lo sfoggio dell'orologio intercorrono appena un paio d'ore.

L'OROLOGIO NERO CHE UTILIZZA UNO SPECIALE CIRCUITO INTEGRATO STUDIATO DALLA SINCLAIR

Il chip
Il cuore dell'orologio nero è un unico circuito integrato progettato dalla SINCLAIR e costruito appositamente per il cliente usando una tecnologia d'avanguardia.

Questo chip al silicio misura solo 3 mm x 3 mm e contiene oltre 2.000 transistori. Il circuito comprende:

a - oscillatori di riferimento
b - divisore degli impulsi
c - circuiti decodificatori
d - circuiti di bloccaggio del display
e - circuiti pilota del display

Il chip è progettato e fabbricato integralmente in Inghilterra ed è concepito per incorporare tutti i collegamenti.

Come funziona
Un quarzo pilota una catena di 15 divisori binari che riducono la frequenza da 32.768 Hz a 1 Hz. Questo segnale perfetto viene quindi diviso in unità di secondi, minuti ed ore e, volendo, queste informazioni possono essere messe in evidenza per mezzo dei decoder e dei piloti sul display. Quando il display non funziona, uno speciale circuito di sicurezza sul chip riduce il consumo di corrente a soli pochi microamper. La scatola di montaggio è munita di istruzioni in lingua inglese.

in vendita presso le sedi G. B. C.

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

ECHO ELETTRONICS
via Brigata Ligure, 78
tel. 010/59.34.67

GENOVA

ZEZZA TERESA
via Baracca, 74/76
tel. 06/27.03.96

ROMA

RA.TV.EL.
via Dante, 241
tel. 099/82.15.51

TARANTO

LA PESCHI UMBERTO
via Acquaviva, 1
tel. 081/22.73.29

NAPOLI

RUSSO BENEDETTO
via Campolo, 46
tel. 091/56.72.54 - 23.04.66

PALERMO

KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE AUTONOMA	220 V. ca
LAMPADA STROBOSCOPICA IN DOTAZIONE	
INTENSITA' LUMINOSA	3000 LUX
FREQUENZA DEI LAMPI REGOLABILE DA	1 Hz a 10 Hz
DURATA DEL LAMPO	2 m. sec.

Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreale l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo Kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra.

PS-300/1 25-310 L. 6.000

Alimentatore da rete 220 V. Indispensabile per alimentare calcolatrici, piccole radio, registratori ecc. Viene fornito completo di speciale connettore a 4 uscite differenti e attacco tipo batteria (snap). Massima corrente erogabile 300 mA a 6/7,5/9 Volt c.c. Deviatore per inversione di polarità.

C1-5 21-529 L. 155.000

Oscilloscopio 10 MHz. Monotraccia 3" (7 cm.) Caratteristiche: Amplificatore verticale (y) 10 Hz ÷ 10 MHz. 3 dB Impedenza 0,5 MOhm - 50 pF. Amplificatore orizzontale (x) 20 Hz ÷ 500 KHz - 3 dB Impedenza 80 KOhm - Trigger 1-3000 µS - Trigger interno, esterno, positivo e negativo automatico. - Alimentazione 125/220 V. - Dimensioni 220 x 360 x 430 mm. - Peso 18 Kg. Viene fornito corredato della dotazione standard: cavo alimentazione rete, set di cavi coassiali, reticolo e manuale originale.

HD 26 07-720 L. 12.900

Antenna dipolo telescopica 50/160 MHz. Ideale per F.M. e radioamatori. Completa di attacco SO-239. Imped. 60/75 Ohm. Peso 200 gr.

MS-10 03-482 L. 2.900

Supporto per microfoni da tavolo, con snodo.

PH 20 01-911 L. 1.400

Altoparlante per cuscino. Sonorizzare i vostri riposi con questo semplice accessorio. Fornito completo di cavo e spinotto Ø 3,5. - 200/1000 Hz. Imped. 8 Ohm - Pot. max. 50 mV.

HTM 2 01-803 L. 6.900

Tweeter a tromba ad alto rendimento. 8 Ohm 60 W. di picco 7500-30.000 Hz con filtro a 12 dB per ottava.

DB - 4 05-524 L. 4.500

Pratico braccio pulliscidischi da applicare al vostro piatto. Corre dato di speciale rullino e spazzolino.

CT-35 07-445 L. 9.900

Orologio di stazione per OM e CB. Ruota second. Orologio elettrico 220V Completo di interruttore per sveglia o radio.
Ore, minuti, secondi.

ECM-200 03-429 L. 29.000

Microfono Electret da tavolo di ottime caratteristiche Completo di tasto bloccabile per uso continuo. Funziona con una batteria 1,5 V. incorporata.
CARATTERISTICHE: Campo di frequenza 18 ÷ 20.000 Hz - Impedenza 600 ohm - Uscita 0,5 mV 1 KHz µbar - Dimensioni 75 x 110 x 200 mm. - Completo di cavo 3 mt. e connettore.

FS 1 03-531 L. 23.500

Distorsore per chitarra elettrica.

Funziona a batteria 1,5 V. Regolazione volume e distorsione. 3 transistors.

PZ 10 03-533 L. 42.000

Unità Leslie per strumenti musicali. Funziona a batteria 9 V. Regolazione della velocità di Leslie. 3 integrati doppi + 4 FET.

H2 03-002 L. 6.900

Cuffia stereo di buona qualità a prezzo contenuto. Completa di connettore. Impedenza 4/16 Ohm - Banda passante 20 ÷ 20.000 Hz - Potenza 0,5 W.

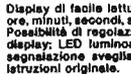
KH 5K 03-001 L. 9.900

Cuffia stereo Hi-Fi in kit. Con questa completa scatola di montaggio potrete finalmente costruirvi la vostra cuffia. Contiene ogni particolare meccanico ed elettrico che vi consentirà di realizzare una cuffia stereofonica dalle seguenti caratteristiche: Risposta 20 ÷ 20.000 Hz Potenza 2 x 200 mW. - Impedenza 8 Ohm - Regolazione volume indipendente per ogni canale - Altoparlanti dinamici Ø 50 mm. - Peso, 350 gr. circa.

GE 200 03-012 L. 9.800

Cuffia stereo con regolazioni di volume e commutatore mono - stereo. Archetto e padiglioni imbottiti. Cordone a spirale con spina stereo lunghezza 2,75 mt. CARATTERISTICHE : Risposta in freq.: 25 ÷ 20.000 Hz - Imped.: 8 Ohm - Pot. max. 0,5 W. - Altoparlanti : dinamici Ø 70 mm. - Peso netto 500 gr.

NATIONAL MA 1002 24 ORE 07-749 L. 18.500

Modulo premontato per orologio digitale completo di IC, circuito stampato, e Display. Funzionamento a rete 220 Volt a.c. mediante apposito trasformatore (cod. 25-005).
Display di facile lettura, visualizzazione delle ore, minuti, secondi, sveglia, snooze (pisolino). Possibilità di regolazione della luminosità del display; LED luminoso PM, LED luminoso di segnalazione sveglia. Corredato di foglio di istruzioni originale.

MICRO DEVIATORE PER MA 1001 19-102 L. 180

Micro deviatore a slitta 2 vie 2 posizioni.

TRASFORMATORE PER MA 1001 25-005 L. 2.300

Speciale trasformatore da collegare all'orologio MA 1001. Primario 220 Volt - Secondario 5 + 5 Volt e 16 Volt.

PULSANTE M 312 per MA 1001 19-300 L. 220

Pulsante miniatura normalmente aperto. Idoneo alle funzioni richieste dal modulo MA 1001 (secondi, conteggio veloce, conteggio lento, snooze, sleep).

1050 A 03-517 L. 135.000

Miscelatore stereo professionale a 5 ingressi alla portata dell'amatore. Consente il mixaggio di: 2 testine magn. + 2 registratori + 1 microf.; oppure, 1 testina magn. + 2 registratori + 1 sintonizzatore + 1 microf. oppure, 1 sintonizz. + 2 registr. + 1 mangianastri + 1 microf.
Ingressi: (A) 1 microfono: alta imped. 50 Kohm - 20 mV: media imped. 600 Ohm - 20 mV: bassa imped. 200 Ohm - 2 mV - (B) 2 Pick-Up commutabili: magn. 3 mV (RIIA) : ceram. 150 mV - (C) 2 ausiliari (registrat. sintonizz. ecc.) : 100 Kohm - 150 mV - Rapp. segn. disturbo: 75 dB a livello minimo: 70 dB per microf. 200 Ohm: 51 dB per Pick-Up magn.: 70 dB per Pick-Up ceram.: 75 dB per ausiliario - Uscita miscelata: 300 mV a 50 Ohm - Banda pass.: 10 - 40.000 Hz + 1 dB - Distorsione: 0,1% a 300 mV Ua. Consente il preascolto stereo sui Pick-Up e gli ausiliari; uscita per cuffia 4 - 2000 Ohm; alimentaz. 110/220 V.

SM 2000 03-518 L. 79.000

Miscelatore universale stereo. Ingressi: microfoni alta e bassa impedenza - 1 registratore - 1 sintonizzatore 1 Pick-Up ceramico o magnetico (RIIA) Uscita 150 - 1500 mV. 14 transistors.

SC 30 01-735 L. 22.900

Unità amplificatrice finale stereo completa di potenziometri per la regolazione di: volume, alti, bassi e bilanciamento. Viene fornito già premontato e collaudato e necessita di alimentazione alternata 28-0-28 V. 1A avendo già incorporata la cella di rettificazione e filtraggio.
CARATTERISTICHE: Impedenza 8 ÷ 16 Ohm - Pot. max. a 8 Ohm. 2 x 15 W. RMS (eff.) - Banda passante 38 ÷ 18.000 Hz + 3 dB - Aliment. 28-0-28 Vca 1A - Dimens. 320 x 150 x 70 mm.

PA 10 01-737 L. 7.900

Modulo premontato preamplificatore stereo per Pick-Up magnetici particolarmente indicato per l'amplificatore SC 30 CARATTERISTICHE: Entrata, Pick-Up magnetico 2 mV su 47 Kohm - Equalizzazione, RIIA - Aliment. 10 ÷ 15 Vcc (prelevabili dall'SC 30) - Dimens. 57 x 90 mm.

TR - 56 25-006 L. 7.900

Trasformatore di alimentazione realizzato espressamente per l'amplificatore SC-30 (cod. 01-735). Primario 110/220 Volt - Secondario 28-0-28 Volt/1A Dimensioni 60 x 52 x 50 mm.

L-33 03-537 L. 24.500

Box luci psichedeliche a 3 canali (bassi - medi - alti). Ideale per discoteche, bar, giochi di luce ecc. Potenza max. 3000 W. / 220 V.

G3-36 21-530 L. 89.500

Oscillatore B.F. Strumento generatore transistorizzato portatile. Dotato di 4 uscite attenuate (x 1 - x 0,1 - x 0,01 - x 0,001).
Livello di uscita regolabile con continuità da 0 a 5 V. RMS.
CARATTERISTICHE: Frequenze coperte da 20 Hz a 200 KHz in 4 gamme - Errore di calibrazione 3% ± 1½ Hz - Massima tensione in uscita 5 V. RMS su 600 Ohm - Errore di attenuazione ± 0,8 dB - Strumento indicatore di uscita - Precisione scala lettura 6% - Alimentazione 220 V. / 7 W - Dimensioni 260 x 230 x 165 - Peso Kg. 4.200

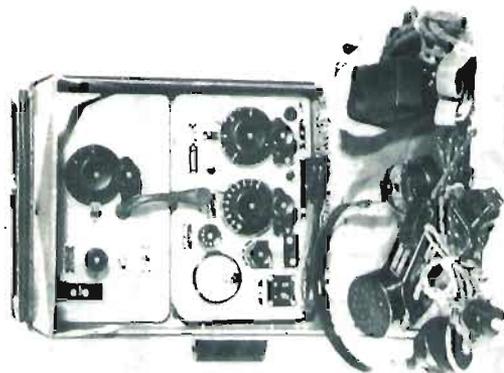
* affrettatevi ! ULTIME NOVITÀ !! scorte limitate *

GVH GIANNI VECCHIETTI
via Battistelli, 6/c 40122 BOLOGNA

Si spedisce in contrassegno in tutta l'Italia

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso
ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

Stazione radio ricevente e trasmittente tipo **Wireless sets n. 18;** frequenza variabile da 6 a 9 Mc; 40÷45 metri. Manuale con variabile, forma rettangolare, dimensioni cm 45 x 28 x 16. Peso circa kg 10. Corredata del supporto di antenna orientabile e relativi elementi componibili: impiega n. 6 valvole termoioniche: 3 valvole ARP12 - 2 AR8 - 1 ATP4. Il suo funzionamento è con batterie a secco 162 V e 3 V filamento. Viene corredata di: microfono originale, cuffia originale, tasto telegrafico, antenna, manuale originale tecnico. Funzionante provata **L. 30.000+5.000** i.p. escluso le batterie di cui sopra che possiamo fornire a **L. 25.000** la serie.

Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc. 40÷45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2 1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.

1) versione funzionante senza batteria **L. 40.000+5.000**
2) versione funzionante con batterie **L. 65.000+5.000**

ANTENNA VERTICALE ORIGINALE AMERICANA

lunghezza metri 6 - Corredata di base con mollone per sopporto vento fino a 100 km - Non occorre controventature. Adatta per 10-20-40-80 m e 27 Mc composta di 6 elementi colorati avvitabili l'uno all'altro.

Prezzo speciale: L. 14.000+6.000 i.p.

Staffa fissaggio parete o tetto L. 4.000 cad.

Antenne a cannocchiale in ottone stagnato originali, costruzione americana, lunghezza aperta metri 3,80 circa, chiusa cm 40, peso g 950 circa. Adatta per CB 27 Mc. Uso veicolare o nautico. Viene venduta completa di raccordo e base al prezzo di **L. 15.000+2.000 i.p.**

CONTINUA la vendita **antenna verticale** americana **CB-27** corredata di base.

Prezzo L. 6.500+1.500 imb. porto

Il listino generale nuovo anno 1976, composto di 57 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 2.500+500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata.

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso
ore 9 - 12.30 15 - 19.30

57100 LIVORNO - Via Mentana. 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

ARTICOLO 7 A: Cassettina telegrafica tipo DMK-V corredata di tasto telegrafico ed Buzzer per ottenere la sua nota modulata regolabile + batteria per il suo funzionamento + Cuffia per ascolto a circuito chiuso o aperto 2 linee. Ottimo per imparare l'alfabeto Morse in ricezione o per trasmettere su baracchini a 27 MC. o altri tipi di apparati trasmittenti. - Il suddetto viene venduto: funzionante - provato - collaudato - corredato di istruzioni in italiano per il suo perfetto uso. - Prezzo speciale di L. 12.500 + 2.500 per imballo e porto a Vs. destinazione.

Signal di **ANGELO MONTAGNANI**

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso
ore 9 - 12.30 15 - 19.30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

Articolo: 1-A

Amperometro originale U.S.A. - A radio frequenza - 3 A fondo scala con inserito la sua termocoppia. Prezzo L. 7.500+2500 i.p.

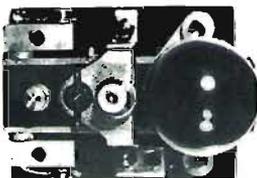
Articolo: 2-A

Cristallo di quarzo originale U.S.A. tipo DC.12 - Racchiuso nel suo contenitore metallico 200 Kc con piastra di quarzo grande - Per calibrazione completo del suo zoccolo L. 10.000+2.500 i.p.

Articolo: 3-A

Cristallo di quarzo originale U.S.A. tipo FT.241 da 200 Kc, zoccolo adatto per calibrazione L. 6.000+2.500 i.p.

Articolo: 4-A

Variometro di antenna originale U.S.A. ruotante in ceramica o Pirex. Corredato di filo argentato, contatore di giri: adatto per accordo di apparati tipo 19 MK-IV, ecc. L. 27.500+2.500 i.p.

Articolo: 5-A

Tasto telegrafico originale U.S.A. tipo Minor il più piccolo tasto telegrafico fino ad oggi posto in vendita sul mercato del surplus: contatti delle puntine in oro. L. 2.500+2.500 i.p.

Articolo: 6-A

Microtelefono tipo canadese: corredato di capsula magnetica ascolto e capsula microfonica a carbone: dispone di pulsante per la chiamata. Corredato di cordone in seta a 4 condutture, funzionante, provato. L. 7.500+2.500 i.p.

DEMODULATORE RTTY AF 8

Demodulatore a filtri attivi con A.F.S.K., alimentazione 220 V.AC, dimensioni 263 x 222 x 67 mm. prezzo informativo **L. 240.000**

DEMODULATORE RTTY VIDEO DG 3001

- 27 + 5 righe per pagina
- 63 caratteri per riga
- caratteri formati da matrice 7 x 5 punti
- memoria statica a MOS
- 60, 66, 75 e 100 parole per minuto
- dimensioni 220 x 290 x 75 mm (L.P.H.)
- alimentazione 220 V AC 50 Hz

ALTRE NOVITA':

KF 430

ricetrasmettitore 430 MHz, 12 canali, 3 W alimentazione 13.5 V DC, opzionale lineare per amplificare potenza a 10 W prezzo informativo **L. 230.000**

DRAKE - COLLINS - ATLAS - SOMMERKAMP

YAESU MUSEN - SWAN - FDK - ICOM - TENTEC

TRIO KENWOOD

e molte altre famose ditte, completa serie di accessori: dal microfono, alle antenne per HF, VHF e UHF, tralicci per antenne, di cui effettuiamo l'installazione in Lombardia.
Depliants illustrativi e listino prezzi allegando per concorso spese L. 300 in francobolli.

NOVA · elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi)
Via Marsala 7
☎ (0377) 84.520

ITT7120 clock gen. e P.S.	L. 4.000
IL74 optocoupler	L. 1.300
ICM7038+Xtal, base tempi per orologi a 50 Hz	L. 12.000
ICM7207 base tempi per frequenzimetro	L. 9.900
ICM7208 frequenz. 7 dig., 6 MHz	L. 34.500
L129 voltage regulator	L. 1.600
L130 voltage regulator	L. 1.600
L131 voltage regulator	L. 1.600
L005 voltage regulator	L. 1.800
LM309K voltage regulator	L. 2.950
LM208 super Beta op. am.	L. 1.950
LM311 comp. di tensione	L. 1.200
LM3900 quad µA741	L. 1.800
LH0042C Fet input op am.	L. 7.200
M252 batteria elettron.	L. 9.500
M253 batteria elettron.	L. 9.000
NE555 timer	L. 1.000
NE560	L. 4.200
NE561 P.L.L.	L. 4.200
NE562 P.L.L.	L. 4.200
NE565 P.L.L.	L. 3.300
NE566 P.L.L.	L. 3.300
NE567 tone decoder	L. 2.900
TAA611B12	L. 1.400
TBA810S	L. 2.100
SN75492 interfaccia	L. 1.600
SN75493 interfaccia	L. 1.600
SH75494 interfaccia	L. 1.600
µA709 op. amp.	L. 800
µA741 op. amp.	L. 900
µA747 op. amp. doppio	L. 1.600
µA776 Multi porp. ampl	L. 3.500
µA796 modul. bilanc.	L. 2.800
XR205 function generator	L. 5.500
XR210 FSK mod.-demod.	L. 6.500
XR1310 Stereo decoder	L. 3.500
XR2208 moltipl. 4 quadr.	L. 6.500
9368 decoder	L. 2.500
9582 line receiver	L. 4.000
95H90 decade 300 MHz	L. 13.800
11C90 decade 650 MHz	L. 19.500
Mem 780 multiFet	L. 4.500
XR2240 progr. counter-timer	L. 7.800
TDA2020	L. 4.800

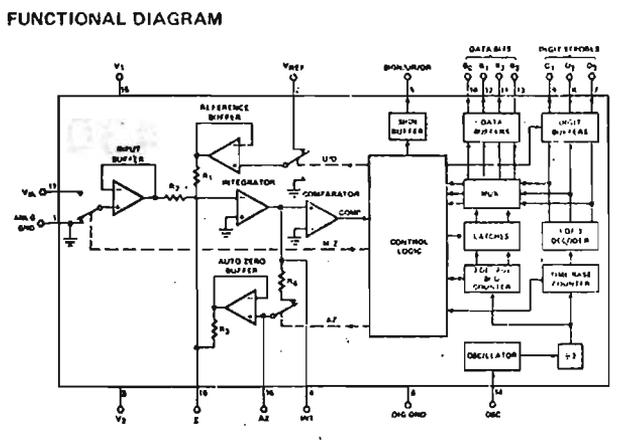
KIT OROLOGIO A CRISTALLI LIQUIDI

Dati tecnici: Moderno C-MOS orologio a 4 digit, punti centrali con pulsazione a 1 secondo. Display a effetto di campo da 18 mm Completamente autonomo, durata della pila anni 2. Quarzo a 32.678 kHz.
L. 48.000

PLESSEY
SEMICONDUCTORS

LD 130 ±3 digit, DIGITAL VOLTMETER

- Precisione 0,1 % ±1 digit
- Auto-zero
- Auto-polarità
- Basso consumo 25 mW tipical
- Minimo di componenti esterni, 3 condensatori e 1 riferim.
- Impedenza d'ingresso 1000 MΩ
- Impedenza input del riferim. 1000 MΩ
- Clock oscillator interno.
- Provvisto di OVER e UNDERRANGE, per auto-ranging.
- Uscita multiplexer in BCD, con inter-digit blanking.
- Uscita compatibile TTL.
- Ritmo di lettura, da 1 a 60 al secondo.
- Fornito con ampia documentazione con foto del circuito stampato. **L. 16.500**

FUNCTIONAL DIAGRAM

OFFERTA SPECIALE LIMITATA!!!

IC orologio 4 cifre con sveglia più 4 display FND500 più circuito stampato più data sheet il tutto **a solo** **L. 14.500**

ICL 8038 INTERSIL

Generatore di funzioni e VCO in unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0,001 Hz a 1,5 MHz.
L. 4.500

XTAL DI PRECISIONE

HC 6/U frequenza 1 MHz solo **L. 6.500** per frequenzimetri e strumenti digitali.

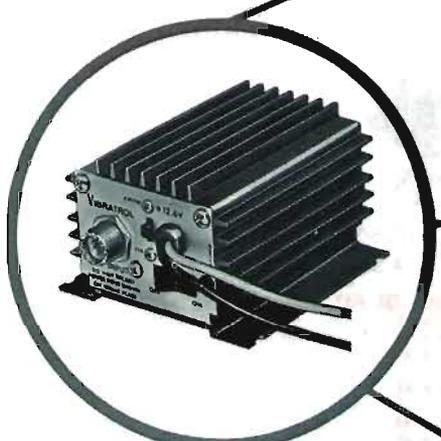
Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a **L. 4.000.**
Spedizione contrassegno spese postali al costo.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE, fare richieste specifiche.

Forniamo schemi di applicazione dei MOS e INTEGRATI complessi, a richiesta, L. 250+100 s.s. anticipati anche francobolli

I prezzi non sono compresi di IVA

GRAY ELECTRONIC
già MOELLER

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

AMPLIFICATORI LINEARI C.B.

Amplificatore lineare "Vibratrol"
Mod. RFL-300
Per ricetrasmettitori 27 MHz
Potenza d'ingresso max: 3 W
Potenza d'uscita: 45 W
Può essere usato in AM-SSB
Alimentazione: 13,8 V c.c.
Dimensioni: 130 x 100 x 60

ZR/7945-27 L. 97.000

Amplificatore lineare "Vibratrol"
Mod. RFL-700
Per ricetrasmettitori 27 MHz
Potenza d'uscita: 55 W RF
Pilotaggio minimo: 10 W RF
Pilotaggio max: 15 W RF
Può essere usato in AM-SSB
Alimentazione: 13,8 V c.c.
Dimensioni: 130 x 100 x 60

ZR/7955-28 L. 82.000

Amplificatore lineare "Vibratrol"
Mod. RFL-400
Per ricetrasmettitori 27 MHz
Potenza d'ingresso max: 3 W
Potenza d'uscita: 70 W
Può essere usato in AM-SSB
Alimentazione: 13,8 V c.c.
Dimensioni: 130 x 100 x 60

ZR/7970-27 L. 123.000

27 MHz

Amplificatore lineare "Vibratrol"
Mod. RFL 700
Per ricetrasmettitori 27 MHz
Potenza d'ingresso max: 10 W
Potenza d'uscita: 75 W
Può essere usato in AM-SSB
Alimentazione: 13,8 V c.c.
Dimensioni: 130 x 100 x 60

ZR/7975-27 L. 97.000

Amplificatore lineare "Vibratrol"
Mod. RFL 1800
Per ricetrasmettitori 27 MHz
Potenza d'uscita: 90 W RF
Pilotaggio minimo: 3 W RF
Pilotaggio max: 5 W RF
Alimentazione: 13,8 V c.c.
Dimensioni: 190 x 130 x 70

ZR/7990-27 L. 185.000

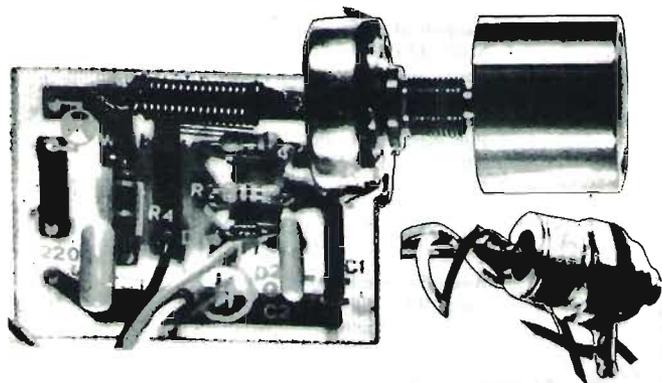
Vibratrol... il meglio dagli U.S.A.

in vendita presso tutte le sedi

G.B.C. *italiana*

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

VARIATORE DI TENSIONE IN ALTERNATA

Questo KIT progettato dalla « WILBIKIT » permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc. La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Carico max	8.000 WATT
Alimentazione	220 Vca
TRIAC impiegato	40 A - 600 V

KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W L. 12.500

KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W L. 4.950

NUOVA PRODUZIONE DI KIT

- Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W — L. 4.500
- Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S. — L. 7.500
- Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S. — L. 9.500
- Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S. — L. 14.500
- Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S. — L. 16.500
- Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S. — L. 18.500
- Kit n 7 - Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza — L. 7.500
- Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc — L. 3.950
- Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc — L. 3.950
- Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc — L. 3.950
- Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc — L. 3.950
- Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc — L. 3.950
- Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc — L. 7.800
- Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc — L. 7.800
- Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc — L. 7.800
- Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc — L. 7.800
- Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc — L. 7.800
- Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc — L. 2.950
- Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc — L. 2.950
- Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc — L. 2.950
- Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W — L. 12.000
- Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi — L. 6.950
- Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi — L. 7.450
- Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti — L. 6.950
- Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W — L. 4.350
- Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A — L. 16.500
- Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa — L. 28.000
- Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile — L. 19.500
- Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W — L. 12.500
- Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W — L.
- Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W — L. 14.500
- Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W — L. 14.900
- Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W — L. 14.500
- Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n 4 — L. 5.500
- Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n 5 — L. 5.500
- Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n 6 — L. 5.500
- Kit n 37 - Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza — L. 7.500
- Kit n 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A — L. 12.500
- Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A — L 15.500
- Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A — L. 18.500
- Kit n 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi — L. 8.500
- Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado — L. 14.500
- Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula — L. 5.950
- Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula — L. 12.500
- Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W — L. 17.500
- Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti — L. 18.500
- Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W — L. 6.500
- Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza — L. 19.500
- Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W — L. 6.500
- Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W — L. 12.500
- Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche — L. 7.500
- Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio — L. 15.500
- Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz — L. 14.500
- Kit n 54 - Contatore digitale per 10 — L. 9.750
- Kit n 55 - Contatore digitale per 6 — L. 9.750
- Kit n 56 - Contatore digitale per 2 — L. 9.750
- Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile — L. 14.500
- Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile — L. 14.500
- Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile — L. 14.500
- Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria — L. 13.500
- Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria — L. 13.500
- Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria — L. 13.500
- Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile — L. 18.500
- Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile — L. 18.500
- Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile — L. 18.500
- Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante — L. 7.500
- Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula — L. 7.500
- Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A — L. 18.500
- Kit n 69 - Logica cronometro digitale — L. 16.500
- Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante — L. 26.000
- Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula — L. 28.000
- Kit n 72 - Frequenzimetro digitale — L. 75.000
- Kit n 73 - Luci stroboscopiche — L. 29.500
- Kit n 74 - Compressore dinamico — L. 11.800
- Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi — L. 6.950
- Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi — L. 6.950
- Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti — L. 6.950
- Kit n 78 - Temporizzatore per tergicristallo — L. 8.500
- Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut. — L. 13.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

Una buona occasione per divertirsi risparmiando

"SCIENTIFIC"

calcolatrice kit Sinclair

Un'originale calcolatrice scientifica in scatola di montaggio
Esegue calcoli logaritmici, trigonometrici e notazioni scientifiche con oltre 200 gamme di decadi che si trovano solo in calcolatori di costo decisamente superiore.

Questa calcolatrice vi farà dimenticare il regolo calcolatore e le tavole logaritmiche.
Con le funzioni disponibili sulla tastiera della Scientific, si possono eseguire i seguenti calcoli:
seno, arcoseno, coseno, arcocoseno, tangente, arcotangente, radici quadrate, potenze, logaritmi ed antilogaritmi in base 10
oltre, naturalmente, alle quattro operazioni fondamentali.

L'attrezzatura necessaria per il montaggio, si riduce ad un paio di forbici, stagno e naturalmente un saldatore, si consiglia il saldatore ERSA Multitip adatto per piccole saldature di precisione. che ha il n° di cod. G.B.C. LU/3640-00

Componenti del kit:

1) bobina
2) integrato L Si
3) integrati d'interfaccia
4) custodia in materiale antiurto
5) pannello tastiera, tasti, lamine di contattto, display montato
6) circuito stampato
7) bustina contenente altri componenti elettronici (diodi, resistenze, condensatori, ecc.) e i clips ferma-batterie.
8) custodia in panno
9) libretto d'istruzioni per il montaggio
10) manuale d'istruzioni per il funzionamento

Scatola di montaggio Sinclair "Scientific"

- **12 funzioni sulla semplice tastiera**
Logaritmi in base 10, funzioni trigonometriche e loro inversi; tutti i calcoli vengono eseguiti con operazioni di estrema semplicità, come fosse un normale calcolo aritmetico.

- **Notazione scientifica**
Il display visualizza la mantissa con 5 digitali e l'esponente con 2 digitali, con segno positivo o negativo

- **200 gamme di decadi, che vanno da $10^{99} \div 10^{99}$**

- **Logica polacca inversa**
possono essere eseguiti calcoli a catena senza dover premere in continuazione il tasto =

- **La durata delle batterie è di 25 ore circa**
4 pile al manganese forniscono un'autonomia necessaria

- **Veramente tascabile**
Dimensioni di mm 17x50x110, peso 110 g.

Le scatole di montaggio delle calcolatrici scientifiche

sinclair

sono in vendita presso le sedi G.B.C. codice SM/7000-00

£ 29.900

Da quindici anni la **L.E.A.** è presente sui mercati nazionali e internazionali con la sua gamma di alimentatori professionali.
Oggi abbiamo messo a disposizione dei radioamatori tutta la nostra esperienza .....
.... e non è poca !

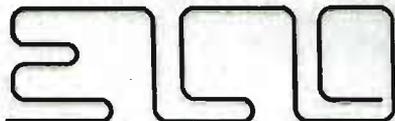
Per questo possiamo garantire l'APS15 tre anni !

Caratteristiche

Tensione regolabile:	da 4 a 15 V	Stabilità:	variaz. rete ± 10%: 0,02%
Corrente massima:	10 A		variaz. carico 0 ÷ 100%: 0,05%
Segnalazione del sovraccarico		Tempo di risposta:	50 uS
Temp. amb. di lavoro:	- 10 + 50° C	Ronzio residuo:	2 mV eff.

Protetto contro sovraccarichi e cortocircuiti permanenti.

L.E.A. snc - via Staro, 10 - 20134 MILANO - tel. 2157169 - 2158636

lea

ELCO ELETTRONICA s.n.c.

Sede: 31030 COLFOSCO - via Barca II, 46 - telefono 0438-27143
Filiale: 31015 CONEGLIANO - via Manin 26/B - tel. 0438-34692
Filiale: 32100 BELLUNO - via Rosselli, 109 - telefono 0437-20161

Confezione **100** resistenze assortite L. 500
Confezione **100** condensatori ceramici ass. L. 2.600
Confezione **50** fusibili assortiti 5 x 20 L. 2.000
Confezione **10 zoccoli** per integrati 14/16 piedini L. 2.000
Confezione **10 zoccoli** per integrati 14 piedini divaricati L. 2.400
PONTI raddrizzatori 3 A 200 V L. 1.000
PONTI raddrizzatori 3 A 400 V L. 1.200
PONTI raddrizzatori 3 A 600 V L. 1.500

TRANSISTOR	LIRE
AD161/162 (coppia)	1.200
AC187K/188K (coppia)	700
AF106	360
AF109	410
AF279	1.080
AF280	1.080
AU113	1.800
BC107	195
BC147	195
BC148	195
BC207	195
BC237	195
BC238	195
BC337	225
BFY90	1.080

INTEGRATI	LIRE
11CO6DC	19.800
11C90	17.000
95H28	9.800
95H90	15.000
TBA120A	1.080
TBA540	1.800
TBA550	2.000
TBA810S	1.800
TCA640	1.980
TCA650	1.980
UAA170	4.800
SN7448	1.700
SN7490	900
9368	2.000
NE555	1.080

DIODI	LIRE
1N914	70
1N4006	180
AA116	70
AA117	70

LED	LIRE
LED ROSSI	220
LED VERDI	400
LED GIALLI	400
DIAC 400 V	350

CORDONE di alimentazione con spina L. 300
IMPEDENZE VK200 L. 120
IMPEDENZE AF disponibili: 1 μH - 2,5 μH - 10 μH - 25 μH - 50 μH - 100 μH - 400 μH - 2,5 mH - 10 mH L. 250
SPINA VOLANTE punto linea L. 100
PRESA VOLANTE punto linea L. 100
SPINA VOLANTE A5 din L. 200
SPINA VOLANTE A3 din L. 200
SPINA PLUG RCA volante L. 150
PRESA PLUG RCA pannello L. 250
PRESA PLUG RCA volante L. 150
SPINA jack Ø 2,5 mm L. 150
SPINA jack Ø 3,5 mm L. 150
PULSANTE normalmente aperto L. 400

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI

Dimens. Ø	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
200	15	90	80/7000	L. 5.700
250	30	65	60/8000	L. 9.300
320	30	65	60/7000	L. 18.000
250	60	100	80/4000	L. 20.000
320	40	65	60/6000	L. 30.600

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI DOPPIO CONO

Dimens. Ø	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
200	6	70	60/15000	L. 4.300
250	15	65	60/14000	L. 10.000
320	25	50	40/16000	L. 26.900
320	40	60	50/13000	L. 34.300

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA'

Dimens. Ø	Potenza W	Rison. Hz	Frequen. Hz	PREZZO
Tweeters				
88 x 88	10		2000/18000	L. 3.950
88 x 88	15		2000/18000	L. 5.300
88 x 88	40		2000/20000	L. 9.000
Ø 110	50		2000/20000	L. 9.800
Middle range				
130	25	400	800/10000	L. 7.800
130	40	300	600/9000	L. 10.000
Woofer				
200	20	28	40/3000	L. 12.600
200	30	26	40/2000	L. 15.900
250	35	24	40/2000	L. 19.500
250	40	22	35/1500	L. 25.900
320	50	20	35/1000	L. 39.500

Negli ordini si raccomanda di **specificare l'impedenza.**

TUBI per oscilloscopio	LIRE
2AP1	10.550
DGT/32	42.000

DISPLAY	LIRE
FND357	2.000
FND500	2.900
FND800	4.500

RESISTENZE strato metallico 5 %	LIRE
1/4 W	25
1/2 W	25
1 W	40
2 W	60

CP/13 - Pasta per argentatura chimica del rame e sue leghe - Confezioni gr. 50 9.500

Disponiamo di una vasta gamma di prodotti chimici per l'elettronica. Prezzi speciali per quantitativi. Cataloghi a richiesta.

Per altro materiale vedere le riviste precedenti.
ATTENZIONE: al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a CONEGLIANO e di scrivere in stampatello nome e indirizzo del committente: città e CAP in calce all'ordine.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO - Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine. Non si accettano ordini inferiori all'importo di L. 5.000.
N.B.: I prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato.

VENDITA PROPAGANDA

ESTRATTO DELLA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1976/1977

Prezzi netti in Lit.

TTL - DIGITAL - IC's Dual-in-line delle migliori marche

7404	330	7413	490	7446A	1.400	7476	490
7406	560	7417	490	7472	410	7490	740
7408	330	7420	330	7473	490	74124	1.400
7410	330	7432	460	7475	740	74141	1.120

SUPPORTI IC's Dual-in-line		1	p. 10	p. 100
DIL 14	(14 p.)	200	1.800	16.500
DIL 16	(16 p.)	230	2.150	20.000

RADDRIZZATORI TV in custodia di resina

1N4006	800 V	1 A	100	900	8.250
1N4007	1000 V	1 A	120	1.050	9.550

TRANSISTORI	Equivalenti	1	p. 10	p. 100
AC 121	AF 8	130	1.150	9.900
AC 176		160	1.500	13.200
AC 187 K		400	3.650	33.000
AC 188 K		400	3.650	33.000
AD 130	GP 33	720	6.600	58.000
AD 149		800	7.210	63.000
AD 161		410	3.650	33.000
AD 162		410	3.650	33.000
BC 107 A, B	custodia met. TO-18	200	1.780	15.000
BC 158 VI		150	1.380	12.600
BC 168		150	1.350	12.600
BC 169		150	1.350	12.600
BC 170 A, B, C	BC 238, A, B, C	120	1.050	9.600
BC 237		130	1.150	10.900
BC 250 A, B, C	BC 308 A, B, C	120	1.050	9.600

COPPIE COMPLEMENTARI VANTAGGIOSISSIME

	1	p. 10	p. 100
AC 127 - AC 128	480	4.300	31.400
AC 153 - AC 176	540	4.950	41.300
AC 187K - AC 188K	770	7.250	66.000
AD 161 - AD 162	860	7.600	69.300
BC 140 - BC 160	640	5.800	51.200
BC 141 - BC 161	690	6.300	56.100
BC 170 - BC 250	360	3.300	29.700
BD 137 - BD 138	1.050	9.550	89.100

ASSORTIMENTI DI TRANSISTORI vantaggiosissimi

N. d'ordinazione

A	20 Transistori differenti al germanio	1.300
B	50 Transistori differenti al germanio	2.950
C	20 Transistori differenti al silicio	1.500
D	50 Transistori differenti al silicio	3.300
E	10 Transistori di pot. diff. al silicio e al germanio	3.300
F	100 Transistori diff. AF e BF al silicio e al germanio	4.950
G	500 Transistori diff. AF e BF al sil. e al ger.	22.800

DIODI al silicio	Equivalenti	1	p. 10	p. 100
BA 127	BA 100	35	260	2.000
1N 4009		50	400	3.650

DIODI E TRANSISTORI

a prezzi particolarmente interessanti		p. 10	p. 100
DUG	DIODI univers. al germanio	230	2.100
DUS	DIODI univers. al silicio	260	2.400
TUPG	TRANSISTORI univ. PNP al germanio	460	4.150
TUNG	TRANSISTORI univ. NPN al germanio	530	4.750
TUPS	TRANSISTORI univ. PNP al silicio	500	4.450
TUNS	TRANSISTORI univ. NPN al silicio	560	5.050

CONDENSATORI AL TANTALIO (forma goccia)

	p. 10	p. 100		p. 10	p. 100
0,22 µF 35 V	630	4.950	10 µF 3 V	540	4.600
1 µF 25 V	790	6.300	10 µF 10 V	660	5.300
2,2 µF 20 V	790	6.300	15 µF 6,3 V	630	4.950
3,3 µF 10 V	660	5.300	15 µF 10 V	660	5.300
3,3 µF 20 V	790	6.600	33 µF 3 V	630	4.950
3,3 µF 25 V	790	6.600	33 µF 10 V	890	7.250
6,8 µF 10 V	660	5.300	47 µF 3 V	630	4.950

ASSORTIMENTO di CONDENSATORI AL TANTALIO

N. d'ordinazione

TAN 20 pezzi condensatori al tantalio differenti 0,1 - 47 µF 6,3 - 35 V — 1.300

CONDENSATORI ELETTROLITICI BT marca BOSCH

verticale	1	p. 10	p. 100	verticale	1	p. 10	p. 100
1 µF 50 V	35	320	3.000	10 µF 16 V	50	450	4.000
3,3 µF 50 V	35	320	3.000	10 µF 25 V	65	600	5.300
4,7 µF 25 V	50	450	4.000	10 µF 50 V	65	600	5.300
4,7 µF 50 V	65	600	5.300	33 µF 6,3 V	35	320	3.000
10 µF 10 V	50	450	4.000	33 µF 10 V	50	450	4.000
assiale				**assiale**			
47 µF 16 V	65	600	5.300	220 µF 16 V	80	750	6.600
220 µF 10 V	65	600	5.300	1000 µF 10 V	200	1.800	16.200

ASSORTIMENTI DI CONDENSATORI ELETTROLITICI interessanti

N. d'ordinazione

ELKO 1	50 cond. elettr. BT min. ben assortiti	1.600
ELKO 2 C	10 cond. elettr. BT min. ben assortiti	600
ELKO 4	50 cond. elettr. BT min. ben assortiti	2.650
ELKO 5	100 cond. elettr. BT min. ben assortiti	3.950

THYRISTORS		custodia	1	p. 10	p. 100
TH 0,8-200 M	0,8 A 200 V	M-367	210	2.000	18.150
TH 0,8-200 T	0,8 A 200 V	TO-92	210	2.000	18.150
TH 1-400	1 A 400 V	TO-39	300	2.800	26.500
TH 3-400	3 A 400 V	TO-220	1.190	10.700	91.000
TH 5-400	5 A 400 V	TO-220	1.320	12.400	99.000
TH 8-400	8 A 400 V	TO-220	1.400	13.200	115.500

UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA' — DISPONIBILITA' LIMITATE

Richiedete gratuitamente la nostra NUOVA OFFERTA SPECIALE 1976-77 che comprende anche una vasta gamma di altri COMPONENTI ELETTRONICI, vasti ASSORTIMENTI e QUANTITATIVI di SEMICONDUTTORI, DIODI ZENER AL SILICIO, VALVOLE ELETTRONICHE e le nostre affermatissime SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS - di particolare interesse.

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla Sede di Norimberga/RFT. Spedizioni ovunque in contrassegno. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. IVA non compresa.

Sintonizzati nel mondo dei radioamatori con SR-9 144 MHz VHF-FM receiver.

L'apparato ideale per esplorare la gamma dei radioamatori 144 MHz e per completare la propria stazione di ascolto. Il VFO incorporato offre la sintonia continua da 144 a 146 MHz, inoltre è possibile inserire 11 canali quarzati per le frequenze più usate. Un diodo led a intensità variabile aiuta la sintonia delle stazioni. Insieme ad un TX per FM, anche in kit o autocostruito, questo ricevitore crea un'ottima stazione per la banda 2 metri FM.

Caratteristiche tecniche:

FREQUENZA: da 144 a 146 MHz - VFO a sintonia continua + 11 canali a quarzo - SENSIBILITÀ: migliore di 1 μV - TIPO DI RICEZIONE: FM (± 5 KHz) - BF: 1,5 Watt con altoparlante incorporato - presa per cuffia. SEMICONDUTTORI: 2 Fet, 19 Tr., 1 IC, 15 diodi - ALIMENTAZIONE: 12 - 15 VDC.

Presso i migliori rivenditori.

Lire **88.000**
(I.V.A. compresa)
prezzo netto imposto

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891

Per pagamento anticipato a mezzo vaglia, assegno, o nostro c/c Postale n. 3/44968, spedizione e imballo a nostro carico.
Per pagamento contrassegno, contributo per spese di spedizione e imballo: L. 1500.

indice degli inserzionisti
di questo numero

FDK

Attenzione !!!

**Comunicato importante per tutti
i possessori del MULTI 2000 FDK.
E' stato approntato per Voi il ...**

DIGITAL SCAN COMPUTER

**VFO digitale automatico
su tutta la banda 144-148**

Caratteristiche:

a) Scansione automatica da 144-146.
(Velocità massima 40 canali/sec.)
b) Comando manuale per ricerca veloce canali
c) Visualizzazione digitale a Led
d) Controllo velocità scansione
e) Controllo durata stop
f) Inserzione da pannello

**Questi e altri controlli automatici
fanno del DSC un piccolo calcolatore elettronico
al servizio dell'OM.**

**Per informazioni scrivere o
telefonare**

Unica concessionaria per l'Italia del FDK

SOC. COMMERCIALE E INDUSTRIALE EURASIATICA s.r.l.

Via Spalato, 11/2 - 00199 ROMA (Italy) Telefoni 837477 - 8312123
Campetto, 10-21 - 16123 GENOVA (Italy) Telefono 280717

TELEX 76077 EURO
CABLE EUROIMPORT - ROMA

sconti a chi si abbona a cq elettronica

sconto 21 %	al già abbonati che rinnovano per 12 mesi (fedeltà) - 12 numeri anzi che L. 12.000	**L. 9.500**
sconto 17 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) - 12 numeri anzi che L. 12.000	**L. 10.000**
sconto 27 %	ai già abbonati che rinnovano per 12 mesi e contemporaneamente ordinano tre arretrati a scelta	solo **L. 10.500**
sconto 24 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) + tre arretrati a scelta	solo **L. 11.000**
sconto 25 %	ai già abbonati che rinnovano per 12 mesi e contemporaneamente ordinano il nuovissimo volume « Come si diventa CB e radioamatore » (L. 4.000)	solo **L. 12.000**
sconto 22 %	per ogni nuovo abbonamento a 12 numeri (da qualunque decorrenza) + volume di cui sopra	solo **L. 12.500**

(voltare)

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

CERTIFICATO DI ALLIBRAMENTO

Versamento di L.

eseguito da

residente in

via

sul c/c **n. 8/29054** intestato a:
edizioni CD
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. ....

del bollettario ch 9

Bollo a data

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

BOLLETTINO per un versamento di L. .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da

residente in

via

sul c/c **n. 8/29054** intestato a: **edizioni CD**
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19....

Firma del versante

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

Bollo a data

Cartellino del bollettario

L'Ufficiale di Posta

(') La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

SERVIZIO DI C/C POSTALI

RICEVUTA di un versamento

di L. * .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da

sul c/c . **8/29054** intestato a:
edizioni CD
40121 Bologna - Via Boldrini, 22

Addì (') .... 19....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti disponibili prima e dopo l'indicazione dell'importo.

Somma versata:
a) per ABBONAMENTO
con inizio dal ....
L. ....

b) per ARRETRATI, come
sottoindicato, totale
n. .... a L. ....
cadauno. L. ....
c) per ....
....
.... L. ....
TOTALE L. ....

Distinta arretrati

1964 n.	______	1970 n.	______
1965 n.	______	1971 n.	______
1966 n.	______	1972 n.	______
1967 n.	______	1973 n.	______
1968 n.	______	1974 n.	______
1969 n.	______	1975 n.	______

Parte riservata all'Uff. dei conti correnti

N. .... dell'operazione
Dopo la presente operazione il credito del conto è di
L. ....

IL VERIFICATORE

....

A V V E R T E N Z E

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni Ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire i versamenti il versante deve compilare in tutte le sue parti a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'Ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli Uffici postali a chi li richiede per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio Conti Correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Autorizzazione ufficio Bologna C/C n. 3362 del 21-11-66

Somma versata:
a) per ABBONAMENTO
con inizio dal ....
L. ....

b) per ARRETRATI, come
sottoindicato, totale
n. .... a L. ....
cadauno. L. ....
c) per ....
....
.... L. ....
TOTALE L. ....

Distinta arretrati

1964 n.	______	1970 n.	______
1965 n.	______	1971 n.	______
1966 n.	______	1972 n.	______
1967 n.	______	1973 n.	______
1968 n.	______	1974 n.	______
1969 n.	______	1975 n.	______

FATEVI CORRENTISTI POSTALI

Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

esente da qualsiasi tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli uffici postali.

---

sconto 20 % sui raccoglitori, riservato agli abbonati.
Raccoglitori per annata 1976 o precedenti 1973-1974-1975 (L. 2.500) a sole L. 2.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi **null'altro** è dovuto all'Editore.
SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 8/29054; per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede.

Le opinioni dei Lettori

Sono un affezionato lettore di **cq** *da circa un anno e tanto mi piacque che ne richiesi oltre 30 numeri arretrati alla redazione.*
Noto però che negli ultimi numeri della rivista il tono è un po' sceso, anche a giudizio dei miei amici, cosa che però ritengo solo passeggiera.
Volendo esaminare per es. l'ultimo numero, del 7/76 noto che accanto a progetti indubbiamente validi e realizzabili vi sono progetti altrettanto validi, ma irrealizzabili o difficilmente realizzabili per un medio hobbista. Mi riferisco in particolare al sintetizzatore di frequenza, ampiamente illustrato in sette inutili pagine che servono solo a far dire: « Toh, com'è bravo e geniale l'ing. Paolo Forlani » e all'interessante frequenzimetro di Buzio e Caprioli, sfornito tra l'altro del disegno della basetta e dell'elenco componenti.
Se il motivo di tutto ciò è da ricercarsi nella scarsità del numero delle pagine non resta che aumentarle, naturalmente aumentando anche il prezzo, poiché un aumento anche di 500 Lire non influisce in modo particolare sui nostri bilanci, essendo noto che l'elettronica non è uno degli hobbies più economici.
Concludendo, non contesto nessuna rubrica o progetto della rivista perché ritengo che **cq** *debba continuare a essere una rivista pluralistica cioè aperta ai diversi interessi dei lettori e adeguata ai loro diversi gradi di preparazione, né contesto l'abbondante pubblicità; chiedo solo che i progetti proposti siano trattati in modo ampio ed esauriente, poiché ritengo che un progetto anche complesso, ma dettagliatamente spiegato (anche a puntate) sia realizzabile dalla maggioranza dei lettori e in questo deve continuare a stare il pregio fondamentale di* **cq**.
Un particolare plauso per l'interessante serie di articoli sui microprocessors.
Cordiali saluti

Giacomo Tavola
corso Matteotti 58
LECCO

Capisco che la rivista è letta da persone molto preparate, ma gradirei vi fossero articoli a livello del neo-patentato e neo OM (ricevitori con integrati tipo TCA440 e altri per SSB-CW-AM). A proposito di CW vorrei che fosse trattato dettagliatamente il modo di operare per i QSO = sul tipo di « Cronache del QRP » di M. Miceli (n. 8/1974).

Cordialmente

Dottor Ercole Siciliano
via Battaglia 4/a
REGGIO CALABRIA

Seguo la vostra rivista già da diverso tempo e il mio giudizio su di essa è pienamente positivo.
Ho notato sensibili miglioramenti nel corso di questi ultimi anni, anche se devo far osservare che le argomentazioni inerenti alla radioricezione meriterebbero di essere trattate in maniera più ampia e dettagliata.
In particolare, dovrebbero essere dedicati servizi speciali alla descrizione e alla costruzione di antenne per OC, VHF, UHF.
Molto interessante trovo la rubrica del prof. Medri, che seguo sempre con grande attenzione.
Nel ringraziarvi per l'ospitalità, distintamente saluto.

Franco Barbieri
S. PROSPERO S/S (MO)

OK. oggi parliamo di « Democrazia applicata a **cq** *», o meglio, alla stampa del ramo elettronico.*
Una prima forma, senz'altro rudimentale, è: « Noi siamo liberi di fare la rivista come vogliamo, voi siete liberi di comperarla o di lasciarci fallire ». Può funzionare, ma è traumatica, e c'è di meglio. Una forma senza dubbio più raffinata è la vostra. Articoli per tutti i gusti e per tutti i livelli, favolette comprese, il tutto deciso con l'aiuto della pagella mensile in cui noi tutti ci sentiamo tanto professori con il registro dalla parte della penna.
OK. Ma, secondo me, e io non mi chiamo BIBBIA, secondo me ci sono ancora alcuni errori, alcuni insulti alla disinformazione di molti di noi, insomma ci sono ancora a terra particelle di democrazia che voi calpestate. Esempio? Viene subito: UJT programmabili, ROM, RAM & PROM e piacevolezze del genere. Se un poveraccio legge solo **cq** *(e credo che ce ne siano) si trova spesso fra le mani aggetti con n-piedi di prestazioni sconosciute. Ora, se il malcapitato redattore vuole descrivere in 62,5 righe il sistema di controllo della astronave Apollo 105°, chiaramente non può cominciare col dire: « sappiamo tutti che un cristallo di silicio drogato in maniera opportuna conduce in un solo senso... » per poi passare al transistor, all'integrato, ecc. Anche perché il caro lettore di* **cq** *si va a cercare fra gli arretrati e trova numerose elementari descrizioni del tripede NPN (o PNP). Ma se uno, armato di tutta la buona volontà di questo mondo e degli arretrati di* **cq** *dalla caduta di Troia in poi si trova davanti un progetto fatto con roba che al massimo è passata dalla rubrica « Notiziario nuovi prodotti », che diavolo fa?*
Insomma mi sembra disonesto parlare per la prima volta di µP, dire (piò o meno) cos'è un µP e poi dire: colleghiamo la RAM. Diavolo! Vi dico una cosa: Io, Salvatore Randazzo, 5° anno di Ingegneria elettronica Politecnico di Milano ho dato giorni fà l'esame di Calcolatori Elettronici. Voti parziali: 30 e 27.

Voto finale: 29. Sò benissimo (?) cos'è una ROM, ma nessuno mi ha mai detto (neanche il prof. Graselli, neanche **cq**!*) cos'è una RAM o una PROM. Quindi dico: avanti con i nuovi prodotti, e avanti di corsa o ci lasciano indietro anche i paesi del terzo mondo, ma tirate anche noi lettori, non correte da soli! Quando usate il nuovo Cataplasma Disintegrato, spiegate prima cos'è, almeno in due parole. Così anche i poveri diseredati che non leggono QST, Electronic Design, e non ricevono tonnellate di informazioni dalle Case, anche loro (noi) potranno capire l'eccellenza del vostro lavoro.*
A parte tutto, in Italia siete i mejo.

Buon lavoro.

Salvatore Randazzo
via Vespri Siciliani 16
20146 MILANO

E' dal dicembre del 1975 che compro regolarmente **cq elettronica**, *e vorrei esprimere tramite la rubrica « le opinioni dei lettori » il mio parere.*
Innanzitutto penso che ben 88 pagine di pubblicità, immagino pagate molto profumatamente, su 200 pagine (190 in realtà) (vedi n. 108) siano veramente troppe per qualsiasi rivista di elettronica che non abbia intenzione di diventare un catalogo.
Quanto poi ai vostri progetti, in genere, ma non sempre, sono descritti in una maniera semplicistica veramente irritante: una buona parte dei vostri schemi (il 50÷40% a volte molto di più) è privo della descrizione del circuito stampato, forse credendo che i lettori che vogliono fare un montaggio un po' complesso siano tutti ingegneri elettronici (in questo caso non avrebbero certo bisogno della vostra rivista per fare dei montaggi). Penso che il colmo in proposito lo si sia raggiunto con i seguenti articoli: n. 12-1975 « A VERY MUCH SOPHISTICATED BARACCHIN », SINTONIA ELETTRONICA VISIVA PER LA CB (FORMIGONI) dallo stesso numero, con il « ROCKET AEC I » dal numero 3/76, e il TRASMETTITORE SSB IN 144 MHZ CON PHASE-LOCKED VFO (BELTRAMI) dai numeri 5-6/76. Ho citato solo alcuni casi: vorrei sapere chi è quello che si azzarda a realizzare per es. il ROCKET senza uno schema pratico e sicuro, con la seguente delusione, perdita di tempo e denaro. E tutto questo non per la cattiva qualità del progetto o dei progetti, ma soltanto perché non volete « sprecare spazio » diminuendo la pubblicità, col pubblicare i circuiti stampati; e non venite nemmeno a dire che diminuendo la pubblicità, dovreste aumentare il prezzo, perché ci sono altre riviste che pubblicano per lo stesso prezzo, progetti completi e con 20 o 30 pagine al massimo di pubblicità. E' già qualcosa che vi siate decisi a preparare delle basette stampate, ma buona parte dei progetti, troppi, resta campata per aria e a livello forzatamente teorico. Detto quanto avevo da dire (almeno su **cq elettronica** *ci sono molte rubriche al servizio del lettore, questo è innegabile), vi ringrazio per lo spazio sulle opinioni dei lettori, e vi auguro di poter migliorare la vostra, anzi nostra, rivista, ecc., ecc., ecc.*

Claudio Granata
viale Campari 49
27100 PAVIA

Da quando è nata la rubrica « **Le opinioni dei lettori** » *pensavo di scrivere per esprimere qualche opinione sulla rivista ma lo stimolo non era stato mai sufficiente a farmi prendere la penna in mano; il numero di giugno mi ha fornito più di un argomento, a cominciare dalla lettera del sig. Finocchiaro, col quale concordo in buona parte (e dirò perché) ma al quale vorrei fare un appunto.*
Non c'è niente di male nell'essersi occupati, dal lontano '69, di sola elettronica lineare, il male sta nel volersene occupare nel '76, cominciando da una realizzazione complessa e volendo, tutto in un colpo, capire tutto.
Non credo si possa pretendere che di ogni progetto pubblicato, di una certa complessità, sia fornito lo schema elettrico completo (che tra l'altro sarebbe spesso talmente aggrovigliato da essere incomprensibile ed inutile).
Inoltre, un lettore settennale di **cq**, *avrebbe, a mio avviso, dovuto rendersi conto da tempo che qualcosa di nuovo e fondamentale stava accadendo nel mondo elettronico, qualcosa cui valeva la pena di dedicare uno sguardo meno che distratto.*
Forse iniziando allora, seguendo passo passo gli articoli e i progettini pubblicati, anche per il semplice piacere di tenersi aggiornato, un contagiri digitale non sarebbe causa di delusioni frustranti al punto di decidere di « cambiare hobby », per di più sono convinto che la scoperta dei propri limiti, della propria « ignoranza », specie in campo tecnico, debba essere stimolo potente a impegnarsi per colmare le lacune e non suscitare pensieri di rinuncia.
Fin qui le mie reazioni alla lettera, ma più avanti, leggendo la rivista ho dovuto constatare che gli articoli, relativi ai progetti di apparati digitali, si fanno sempre più stringati; mi riferisco alla « roulette elettronica », in tre pagine e mezza è concentrato un progetto che, per un principiante, risulta assolutamente indigeribile, anche a livello della sola comprensione dei principi generali, e tale da richiedere ad un esperto, molte ore di lavoro soltanto per giungere alla stesura completa dello schema completo. Anche se il progetto è presentato come spunto, dovrebbe essere affiancato ad altre realizzazioni, tali da tenere desta l'attenzione dei principianti che spuntano ogni giorno. Potrebbero essere mini-progettini di « così » che abbiano magari il solo scopo di chiarire, ed imprimere nella mente di chi inizia, le funzioni fondamentali dei circuiti logici.
Si eviterebbe inoltre di alimentare la naturale resistenza al cambiamento che fa guardare con sospetto gli integrati, come avvenne a suo tempo per i transistors. Se oggi, moltissimi dilettanti di elettronica, sanno destreggiarsi disinvoltamente tra le logiche ritengo sia « esclusivo » merito di **cq**, *unica rivista che si sia preoccupata di mantenersi in pari con l'evoluzione tecnologica, fornendo ai propri lettori, nel corso degli anni, quel tanto di trattazione teorica comprensibile per tutti (altrimenti introvabile, almeno in italiano). Il compito di guida e formazione, che così, consapevolmente o no, vi siete assunti non può essere abbandonato in nome di un tecnicismo ad alto livello, che, come dice il Sig. Finocchiaro, non è chiaro a chi sia utile.*
Dalle tre pagine della « roulette » discende un'altra considerazione: su 173 pagine di rivista oltre 80 sono di pubblicità, anche togliendo le 30 delle ditte che offrono componenti, e che voglio considerare, anche se a torto, un servizio offerto, lo spazio dedicato al vero scopo della rivista resta piuttosto

esiguo.
Comprendo appieno la necessità economica di ciò, ma non posso sottrarmi all'amara sensazione che il contributo finanziario della pubblicità, quando diviene massiccio, finisca col determinare un condizionamento tale da far considerare preminenti gli interessi di chi deve vendere, e paga milioni di pubblicità, sulle attese di chi cerca nell'elettronica, come in qualsiasi altro hobby, un'occasione per accrescersi ed impiegare creativamente e intelligentemente il proprio tempo, e paga solo mille lire.
Senza voler sollevare polemiche, mi sembra un po' il caso della CB, che prima di alimentare un buon hobby, alimenta una moda e un mercato (riconosco volentieri a **cq** *di aver affrontato e condotto il tema, come sempre, in modo serio e costruttivo, a differenza di altri).*
Vorrei concludere con qualche nota personale; ho intrapreso il mio cammino nel meraviglioso mondo dell'elettronica ventidue anni orsono *(ne avevo 10) e* **cq** *mi accompagna da una dozzina almeno, ho letto e leggo abitualmente altre riviste di elettronica ma* **cq** *per me rimane « LA » rivista elettronica.*
Infine il fatto di avervi recentemente collaborato, sia pure con una piccolezza, di aver potuto restituire una minima frazione di ciò che mi ha dato in tanti anni, e, diciamolo pure, di aver visto il mio nome stampato su quelle amate pagine, me l'ha resa quel tanto più cara, più mia, da farmi ritenere autorizzato a indirizzarvi queste pagine a mò di benevolo, amorevole rimbrotto.

Cordiali saluti.

Carlo Gardi
Coppola Pinetamare
Torre 1 App. 48
81030 CASTELVOLTURNO (CE)

Due sole parole di commento.
Per quanto concerne le « difficoltà » o la stringatezza vale in buona misura la prima parte della lettera del signor Gardi: cioè, ognuno affronti solo le difficoltà a lui congeniali; ma questo è giusto solo parzialmente, perché, così ragionando, si calpesta la « democrazia » di cui parla il signor Randazzo. In effetti la rivista non deve ragionare con l'ottica del « ognuno arrivi dove può e gli altri si arrangino », ma deve fare ogni ragionevole sforzo per aiutare tutti a salire di livello nella scala delle conoscenze in elettronica.
Ed è questo impegno che **cq elettronica** rinnova verso i Lettori.
Secondo punto: pubblicità. Innanzi tutto **non** è vero che certi articoli sono « stringati » per fare spazio alla pubblicità: ogni articolo viene presentato **esattamente** come è stato proposto dall'Autore, senza alcuna censura, né « compressione » (o « dilatazione »). La rivista, al massimo, non accetta un articolo, ma se lo accetta **non** lo manipola, ed è questo uno dei punti di forza di **cq elettronica:** il reale pluralismo. Sgombrato il terreno da questa prima ingiusta accusa, preghiamo anche i nostri Lettori di « pesare » tutto ciò che la rivista propone al di fuori della pubblicità. Sia come quantità che come qualità (rapportata ai diversi campi di interesse) l'attento Lettore si accorgerà che ha **il miglior** rapporto presentazioni/prezzo tra le riviste italiane di analoga impostazione (confrontiamo pere con pere e non pere con carciofi) e uno dei più alti rapporti **nel mondo** (escluse un paio di riviste statunitensi, una giapponese, una tedesca e una francese).
Ultima considerazione: a questo punto la pubblicità, servizio **prezioso** per i Lettori, è del tutto gratuita: cioè, se il prezzo di copertina è giustificato dalla « merce primaria » venduta (articoli, progetti, servizi, idee), tutto ciò che è in più è grasso che cola, completamente gratis.
E noi insistiamo nel sostenere con ferrea convinzione che è solo tramite la pubblicità e tramite la onesta e corretta concorrenza che le Ditte si fanno anche tramite la pubblicità, che il pubblico ha la migliore informazione, i prodotti più competitivi, le condizioni più vantaggiose
Infine, le nostre tariffe pubblicitarie sono tra le più basse sul mercato, e i nostri Inserzionisti sono i più qualificati operanti in Italia (e all'Estero!).
Tutto in regola, dunque, amici, e tutto nel **vostro** interesse: l'interesse dell'Editore non si attua sulla vostra pelle con uno stupido sfruttamento o con un « plagio », che sono sempre politiche di corto respiro, oltre che condannabili sul piano etico; il miglior interesse proprio è sempre fare l'interesse altrui: alla lunga i frutti sono migliori e, sopra tutto, più stabili.

P R E A V V I S O

MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE DI PESCARA

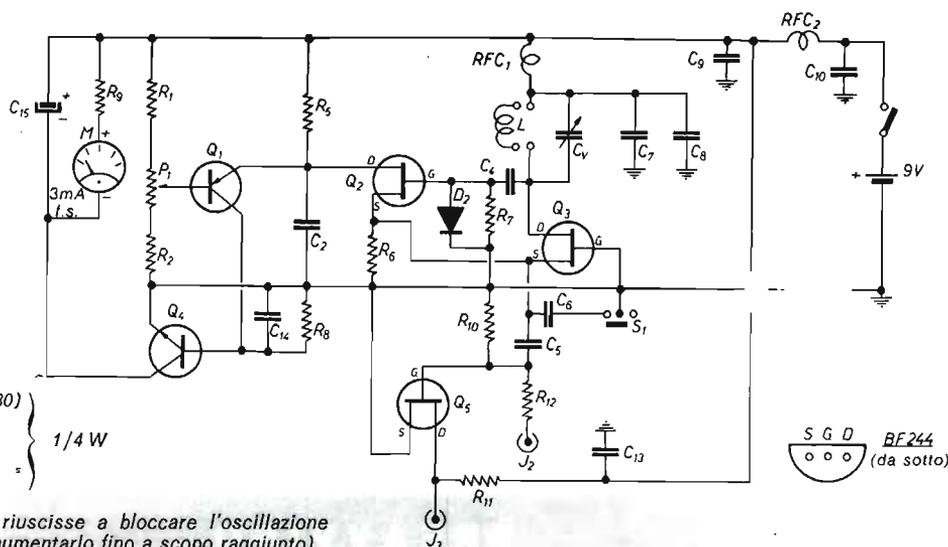
27 - 28 novembre 1976

Le Ditte interessate a partecipare per la prima volta, sono invitate a darne notizia entro il 30 agosto 1976
all'Avv. Roberto Danesi - via N. Fabrizi 72 - 65100 PESCARA

Mi sono personalizzato l'ottimo Grid-Dip dell'ing. Grippo

(cq elettronica, 11/75)

Ubaldo Mazzoncini

Innanzi tutto complimenti all'ing. Carlo Grippo per aver progettato uno strumento che nello schema generale si discosta dai soliti Grid-Dip a fet.
Ognuno però ha problemi ed esigenze particolari, quindi la modifica dovrebbe essere un po' il sale dell'autocostruzione.
Ai Lettori giudicare se è stato un miglioramento o un peggioramento del progetto primitivo.
Dapprima ho costruito il Grid-Dip integralmente e il marchingegno ha subito funzionato perfettamente.
Tuttavia alcune caratteristiche non mi soddisfacevano, come la bassa sensibilità in rivelazione, causata dal diodo al silicio che, come tutti sanno, ha la soglia di conduzione a circa 0,6 V.

R_8 600 Ω (560 ÷ 680)
R_9 2,2 kΩ
R_{10} 1 MΩ — *1/4 W*
R_{11} 180 Ω
R_{12} 56 Ω
C_5 4,7 nF
C_6 4,7 nF (se non riuscisse a bloccare l'oscillazione bisogna aumentarlo fino a scopo raggiunto)
C_{13} 50 nF (collegamenti corti e sistemato vicino a J_3)
C_{14} 100 nF
C_{15} 4,7 nF, 16 V
D_2 0A81 (qualsiasi al Germanio)
Q_4 qualsiasi al Silicio, NPN, con buona amplificazione, ad esempio BC237
Q_5 BF244
M 3 mA fondo scala
J_3 BNC (uscita bassa impedenza)

N.B.: i componenti non citati sono rimasti invariati rispetto allo schema primitivo.
Ultimissima nota: attenzione alle pile da 9 V a forma di parallelepipedo: fanno schifo; per una cosa seria usare due pile in serie 4,5 V piatte (magari modello mignon) e per i più sofistici prevedere una entrata per alimentatore stabilizzato con commutatore batteria/alimentatore.

Inoltre giudicavo che il « dip » fosse troppo poco pronunciato.
Per esigenze di tipo... economico determinate dalla mia condizione di studente universitario perennemente squattrinato sono portato a sfruttare lo stesso strumento per i mille usi consentiti (e non) dalle leggi circuitali, quindi perché non usare questo strumento come generatore RF veramente serio data la ottima stabilità in frequenza? Se si preleva il segnale da J_2, non solo l'ampiezza diminuisce, ma anche la frequenza cambia leggermente. Quindi ho pensato di aggiungere un circuito separatore con una sua uscita J_3 da cui potremo prelevare il segnale senza influenzare l'oscillazione. Quando lavoreremo usando J_2, J_3 potrà sempre essere utile come presa per frequenzimetro in modo da poter controllare quasi all'hertz le condizioni di lavoro.
Altre modifiche sono l'eliminazione di J_1 (non mi interessava) e i valori del partitore capacitivo C_5-C_6 in modo che una quantità maggiore di segnale iniettato in J_2 potesse giungere sul source dei fet.
Il montaggio l'ho eseguito nella stessa piastrina già predisposta, con una piccola accortezza: i vari rivetti sono al medesimo posto, ma manca il rivetto di massa; la massa invece circonda completamente tutti gli altri rivetti. In questo modo si possono disporre meglio i vari elementi che vanno collegati a massa.
Un'altra osservazione riguardante il diodò al Germanio sostituito al posto del 1N914: l'oscillazione è un po' meno forte e il « dip » sulla posizione « oscillatore » più piccolo (questo se si lascia invariata la parte AC125-amperometro, ecc.). Tuttavia il sistema di amplificazione a due transistori compensa abbondantemente l'inconveniente tanto che ora il « dip » è molto profondo (così si può stare più lontani e non si influenza il circuito di misura).
Un'ultima parola per quanto riguarda R_8 e l'amperometro: R_8 deve essere di circa 600 Ω, ma tale valore può cambiare leggermente a seconda del « ginocchio » del transistor Q_1. L'amperometro non è shuntato poiché io uso il tester (risparmiando la spesa per lo strumentino) per avere una scala più vistosa.
Tutti coloro che sono interessati a ulteriori chiarimenti (nel limite delle mie possibilità) possono scrivermi liberamente (via Mantova 92, BRESCIA). ✲✲✲✲✲✲

... Tu non pensavi ch'io loico fossi !

Edit one

Accumulatore di caratteri RTTY

I5BVM, Claudio Boarino

Introduzione

La evoluzione dei sistemi di comunicazione ha sempre prodotto, nella stazione del radioamatore, rivoluzionamenti delle tecnologie intesi a migliorare l'affidabilità e la funzionalità del collegamento via radio.
In campo telescriventistico, però, a profonde modificazioni nel campo dei converters, non hanno fatto ancora seguito altrettanto grandi modificazioni del reparto generazione e display del carattere RTTY.
A parte pochi schemi di tastiere elettroniche, infatti, al telescriventista medio non resta che munirsi di TG-7 e lettore e perforatore di nastro di carta.
Presto però saranno disponibili anche gli schemi di facili display video e il dominio incontrastato della elettromeccanica nelle comunicazioni RTTY crollerà.

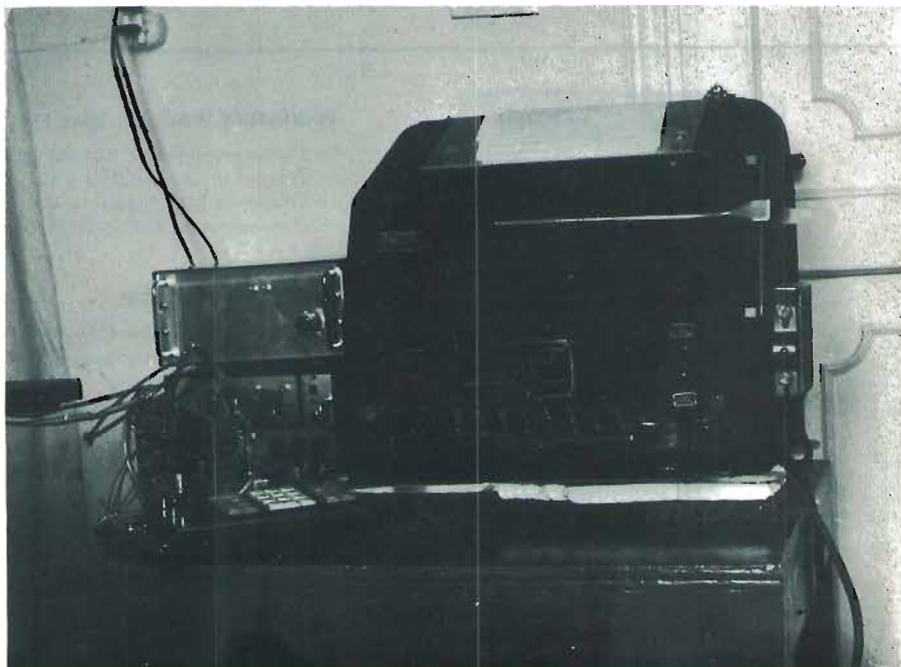



figura 1

Il sistema RTTY: la TG-7; a sinistra, sovrapposti, due converters; davanti a questi l'Edit One (manca il registratore).

Per assestargli un altro colpo, comunque, ecco un apparecchio le cui funzioni sono le stesse del lettore e perforatore di nastro.
Questo rende possibile infatti la « memorizzazione » dei caratteri battuti sulla tastiera (elettronica o elettromeccanica), la correzione dei medesimi e la ristampa a una velocità molto prossima alla massima consentita dalla macchina.
Grazie all'utilizzo, poi, di un registratore a cassette è anche possibile memorizzare in modo « non volatile » le informazioni: i caratteri battuti infatti verranno « scaricati » sul nastro magnetico sotto forma di segnali AFSK e saranno direttamente « leggibili » da un converter qualsiasi.
Vediamo ora qualche altra caratteristica significativa prima di iniziare a trattare l'argomento.

- *Capacità di memoria dell'Edit One: 204 caratteri RTTY nella versione base, fino a 819 nelle altre versioni.*
- *Capacità di una musicassetta C60 inserita nel registratore dell'Edit One: 18.630 caratteri.*
- *Correzione degli errori di battitura mediante sostituzione del carattere errato con quello giusto.*
- *Facilità di correzione degli errori e di ricerca dei medesimi nella memoria.*
- *Possibilità di correzione anche del nastro magnetico.*
- *Indicazione decimale del numero dei caratteri battuti.*
- *Arresto automatico raggiunta la massima capacità di memoria.*
- *Possibilità di modifiche, aggiunte e migliorie a tutte le parti del circuito-base.*

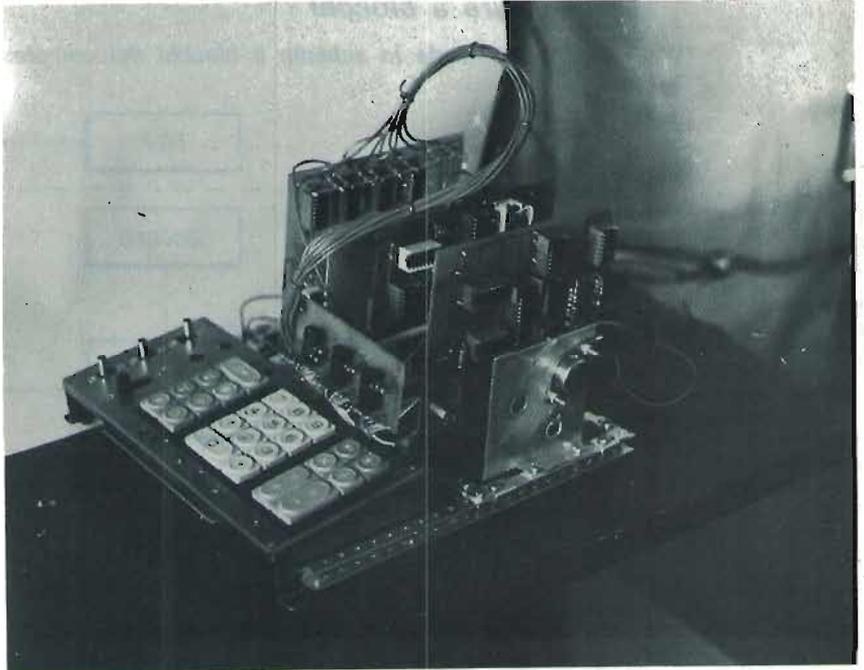



figura 2

Primo piano dell'Edit One.

Nota

Il principio della logica cablata è ormai entrato a fare parte del bagaglio culturale dell'amatore: sua espressione tangibile ne sono i frequenzimentri e gli orologi digitali che ormai compaiono in tutte le stazioni.
Nello sviluppo della tecnica però si vengono a creare delle necessità di introdurre nuovi concetti, e quindi nuove parole per indicarli.
Per descrivere in modo sintetico questa macchina mi servirò quindi di parole il cui significato può non essere noto al dilettante: questi termini infatti provengono dal campo delle macchine logiche.
Mi scuso fin da ora se le definizioni che darò non saranno esaurienti, e in alcuni casi neppure rigorose, d'altra parte è difficile trovare un compromesso fra semplicità e rigore.

BIT — unità base della aritmetica binaria: può essere 0 o 1; un flip-flop immagazzina un bit.
PAROLA — sequenza, nel nostro caso, di 5 bits: 00110 è una parola.
FILE — (pronuncia « fail ») sequenza, nel nostro caso, di 204 parole di memoria.
REGISTRO — insieme di flip-flops che memorizzano un numero binario; in certi casi può essere un contatore.
POINTER — indicatore del numero della parola nella quale si è appena operato.
BUFFER — (pronuncia « bafaa ») memoria di transito o circuito di separazione fra altri due blocchi.
FUNZIONE — operazione o sequenza di operazioni generate dalla pressione di un tasto.
BUS — (pronuncia « bas ») si tratta di una fila di connettori nei quali vengono inserite le schede coi circuiti.
CELLA DI MEMORIA — flip-flop nel quale si immagina suddiviso il chip della memoria; in realtà non si tratta di veri e propri flip-flops: le tecnologie delle memorie MOS sono differenti dalle TTL, d'altra parte per semplicità di intuizione è comodo immaginarlo così.
TERMINALE — unità periferica esterna alla macchina, tramite la quale è possibile fare entrare dati o dalla quale è possibile ottenere il display di dati; una tastiera è un terminale di ingresso; un video è un terminale di uscita; la TG-7 è un terminale di ingresso-uscita.

La struttura a blocchi

In figura 3 si vede lo schema a blocchi del complesso.

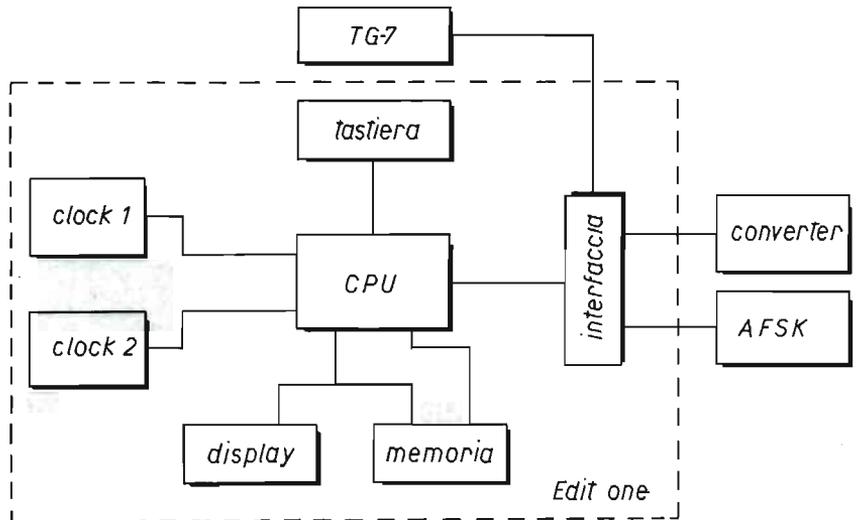



figura 3

La prima piastra contiene il clock 1 e la memoria, la seconda il display e il clock 2, e nella terza e la quarta sono rispettivamente la CPU e le interfaccie con telescrivente, registratore e altri organi di input o di output.
Ma scendiamo nei particolari dei singoli blocchi.
La memoria - Dotata di un contatore che funge da registro degli indirizzi, di buffers di ingresso e di uscita, può memorizzare 1024 bits.
Per comodità di utilizzo si sono adoperati i 74193, « presettable up-down counters »: questi stabiliscono l'indirizzo di memoria sul quale operare e sono direttamente collegati ai piedini $A_0 \div A_9$ dell'integrato di memoria.
Questo, a scanso di pericoli, è totalmente bufferizzato e quindi « distante » dalle connessioni esterne della scheda.

Il clock 1 - E' il responsabile della accettazione dei caratteri RTTY nella memoria e del conseguente aggiornamento del registro degli indirizzi. Le temporizzazioni e gli impulsi da questo generati verranno analizzati in seguito, nel corso della descrizione circuitale.
Il clock 2 - Anche di questo le temporizzazioni verranno analizzate in seguito, in ogni modo questo clock si incaricherà di prelevare i dati dalla memoria e ricreare con essi i caratteri RTTY immagazzinati.
Il display - Un altro « presettable up-down counter »: il 74192, decimale, con decodifiche e tre displays a sette segmenti, con un piccolo trucchetto si occupa di tenere l'operatore informato della posizione del pointer.
La interfaccia - Col nome di interfaccia si indica generalmente un dispositivo atto a trasformare un segnale in modo che livelli di tensione e codici di segnale siano compatibili con l'apparecchio che li deve utilizzare.
Nella fattispecie si tratta di prelevare gli impulsi del magnete (0-110 V) e, dopo averli ridotti di ampiezza, filtrarli e squadrarli per poterli tranquillamente applicare ai TTL.
Per quanto riguarda l'uscita bisogna poi prevedere il generatore di AFSK, il comando del magnete, il comando del motore del registratore.
La CPU - Dulcis in fundo, eccoci alla unità che, pilotata dai tasti, coordina tutti gli altri circuiti in modo da far fare loro ciò che vogliamo noi.
CPU significa « Central Processing Unit », letteralmente Unità Centrale di Elaborazione, liberamente tradotto con « controllo centrale dei processi ».
In genere con questo nome si indica una unità di capacità molto più sofisticate: qui invece per non complicare troppo le cose (già lo sono abbastanza) mi sono limitato a ottenere queste funzioni:

A (Accept)	*Accettazione dei caratteri RTTY nella memoria.*
R (Record)	*Scarica sul nastro magnetico il file in memoria.*
P (Print)	*Ottiene copia locale sulla telescrivente durante la scarica del file sul nastro magnetico.*
S (Stop)	*Interrompe le precedenti funzioni al termine del carattere in corso.*
BS (Backspace)	*Sposta il pointer indietro di una parola senza modificare il contenuto della memoria.*

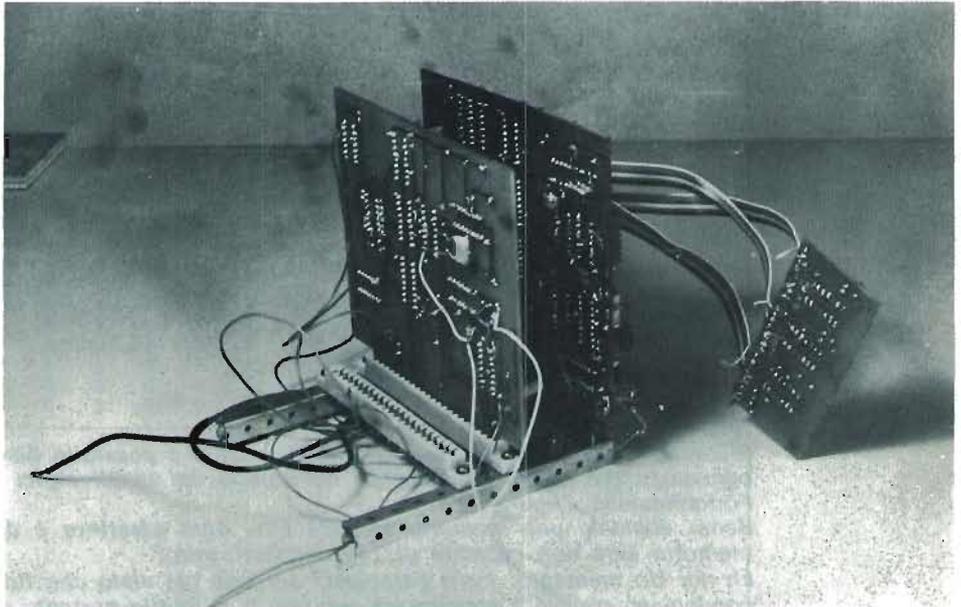



figura 4

Una delle prime prove della scheda di memoria e della scheda coi displays.

SP (Space) — *Sposta il pointer avanti di una parola senza modificare il contenuto della memoria.*

PC (Print Char) — *Stampa il carattere seguente e incrementa il pointer.*

T (Top) — *Posiziona il pointer a zero.*

CE (Erase) — *Cancella il contenuto della memoria a partire dalla posizione del pointer.*

Il carattere RTTY

Ora che abbiamo visto che funzioni vogliamo ottenere, vediamo anche che genere di segnali abbiamo a disposizione e vogliamo poi avere di ritorno.
A pagina 5 del « Telescrivente TG-7 Handbook » del professor Fanti e su **cq elettronica** *si trova una tabella con tutti i caratteri della telescrivente e i relativi impulsi elettrici nei quali questi caratteri sono trasformati.*
Associando arbitrariamente il livello logico 1 agli impulsi di space e 0 a quelli di mark si ottiene la figura 5 dove a ogni carattere è associato un numero binario di 7 bits.
1000100 indica ad esempio il carattere Q (o 1, a seconda della posizione del carrello in LTRS o FIGS) (« lettere » o « cifre »).

figura 5

carattere		impulsi						
LTRS (lettere)	FIGS (cifre)							
A	—	1	0	0	1	1	1	0
B	?	1	0	1	1	0	0	0
C	:	1	1	0	0	0	1	0
D	$	1	0	1	1	0	1	0
E	3	1	0	1	1	1	1	0
F	!	1	0	1	0	0	1	0
G	&	1	1	0	1	0	0	0
H	STOP	1	1	1	0	1	0	0
I	8	1	1	0	0	1	1	0
J	'	1	0	0	1	0	1	0
K	(	1	0	0	0	0	1	0
L	)	1	1	0	1	1	0	0
M	.	1	1	1	0	0	0	0
N	,	1	1	1	0	0	1	0
O	9	1	1	1	1	0	0	0
P	0	1	1	0	0	1	0	0
Q	1	1	0	0	0	1	0	0
R	4	1	1	0	1	0	1	0
S	BELL	1	0	1	0	1	1	0
T	5	1	1	1	1	1	0	0
U	7	1	0	0	0	1	1	0
V	;	1	1	0	0	0	0	0
W	2	1	0	0	1	1	0	0
X	/	1	0	1	0	0	0	0
Y	6	1	0	1	0	1	0	0
Z	' '	1	0	1	1	1	0	0
CAR. RET		1	1	1	1	0	1	0
LINE FEED		1	1	0	1	1	1	0
SPACE		1	1	1	0	1	1	0
BLANK		1	1	1	1	1	1	0
LTRS		1	0	0	0	0	0	0
FIGS		1	0	0	1	0	0	0

Ricordando poi le lunghezze dei singoli impulsi è possibile disegnare il timing di ogni carattere, ossia l'andamento nel tempo dei livelli logici sul filo che porta l'informazione (figura 6).
Bene: abbiamo una memoria di 1024 bits, ogni carattere è di 7 bits, quindi la memoria avrà una capacità di 146 caratteri, vero?
Eh no! Un momento: i più perspicaci avranno già visto che tutti i caratteri RTTY cominciano con un 1 e finiscono con uno 0, è inutile pertanto memorizzare anche questi due bits tutte le volte.
Memorizzeremo solo i cinque bits centrali (« significativi ») e, quando una parola dovrà uscire a formare un carattere RTTY riaggiungeremo i due bits mancanti.

Allora dicevamo 1024 bits diviso i 5 bits (parola) per ogni carattere fanno 204 caratteri di capacità e 4 bits rimangono inutilizzati.
204 caratteri sono quasi tre righe di 73 caratteri l'una: una capacità di memoria più che sufficiente per chiamate, condizioni di lavoro e brevi serie di dati in genere: per esempio una utilizzazione piuttosto semplice potrebbe consistere nel far stampare alla telescrivente il mittente sul retro delle buste.

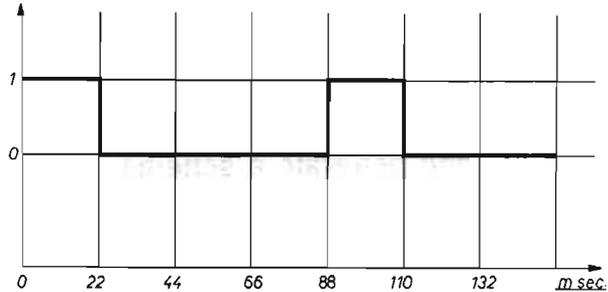



figura 6

Timing del carattere « Q ».

Per quanto poi riguarda la capacità di un nastro del registratore, visto che una cassetta C60 ha una autonomia di una ora, e visto che a scaricare i 204 caratteri si impiegano circa 40 sec, un conto approssimativo fissa in circa 18.600 caratteri la massima possibilità di immagazzinamento.
Una capacità analoga si ottiene con circa 45 m di nastro, ma il nastro di carta non lo potete cancellare e poi riperforare, lo dovete buttare via.

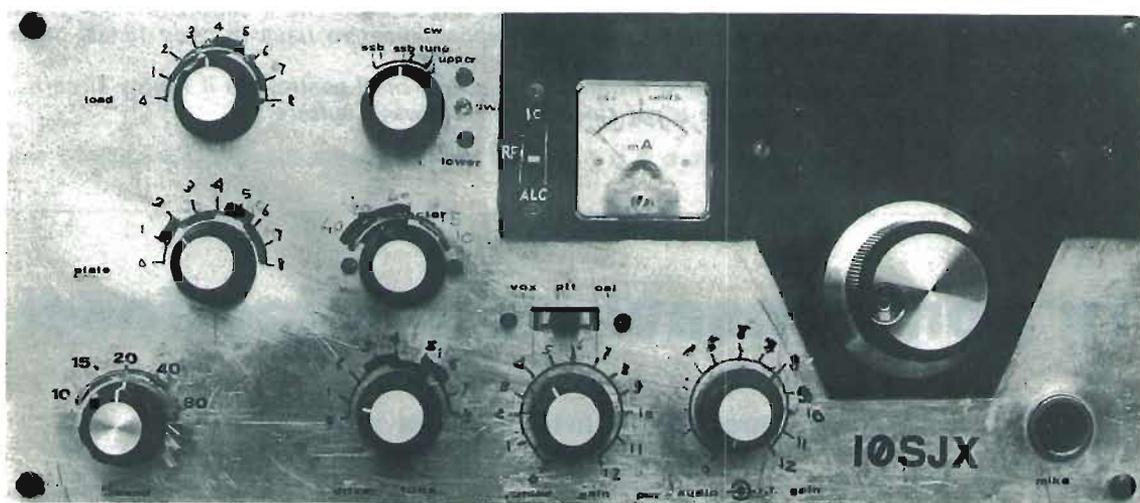
❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ :*(segue il mese prossimo)* ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ ❊ :

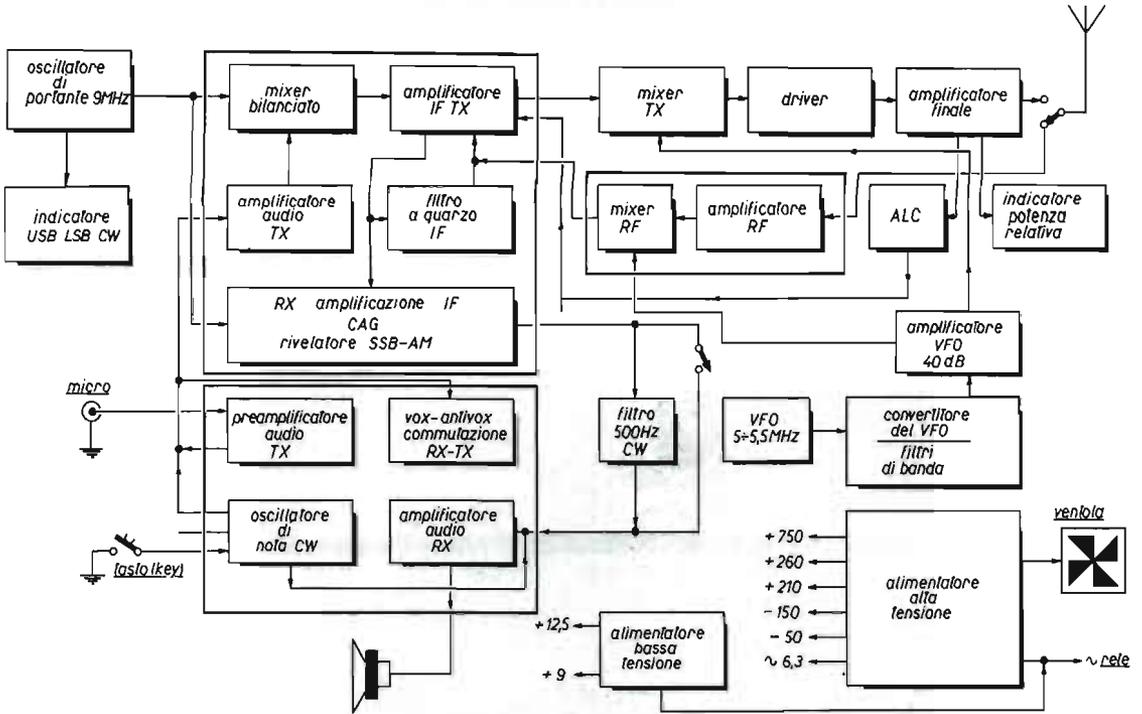
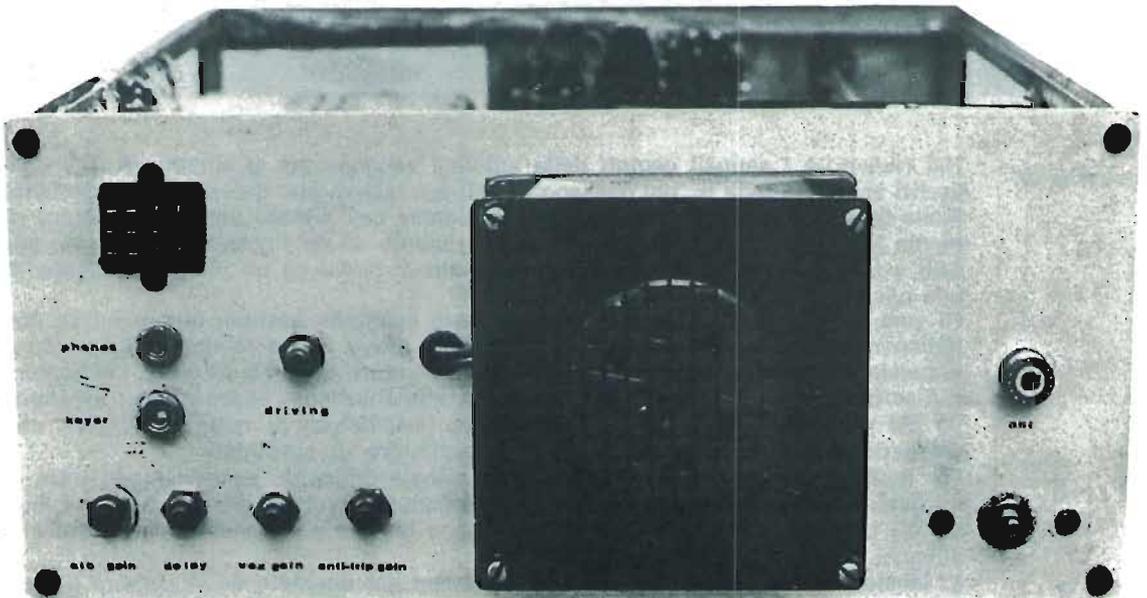
Transceiver HF

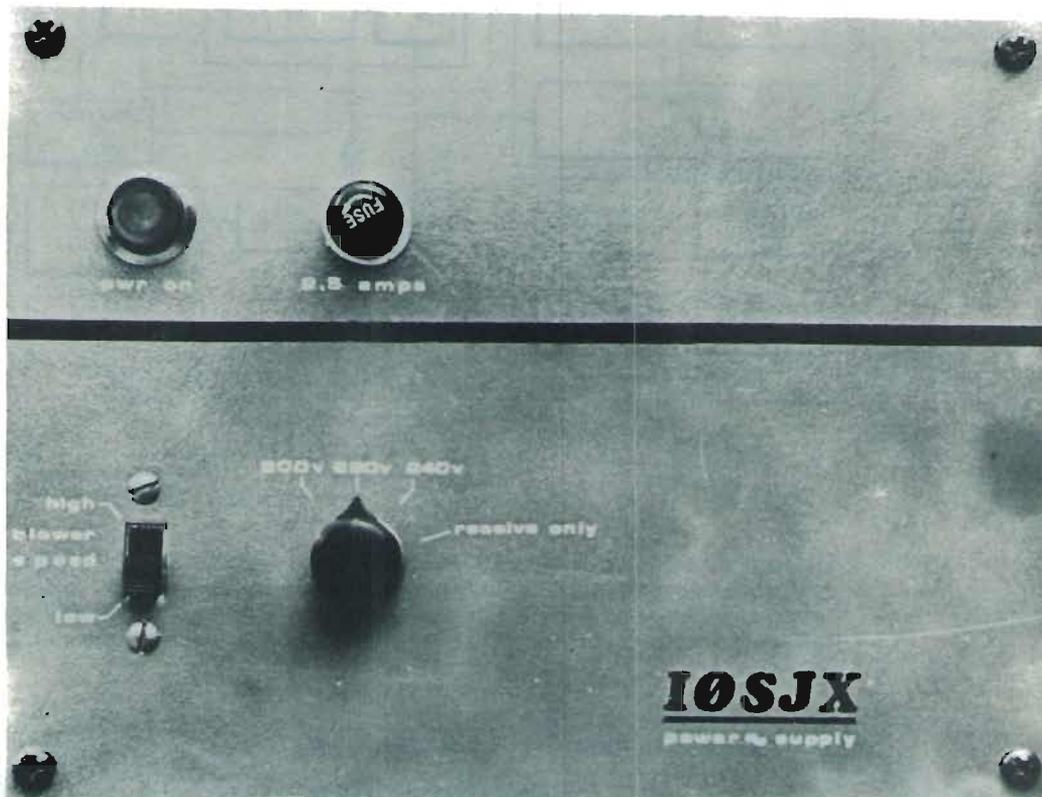
80 ÷ 10 metri

I4SJX, Andrea Casini

Descrizione generale e schema a blocchi

Il transceiver che descriverò sulle pagine di questa rivista è derivato da elaborazioni e perfezionamenti che ho eseguito sulla base della realizzazione precedente, il ricetrans monobanda già presentato dal professor Di Pietro in passato; la variazione fondamentale è l'ampliamento delle prestazioni riguardo alla copertura di frequenza: questo nuovo apparato consente di operare su tutte cinque le bande HF concesse al traffico radioamatoriale, in SSB e CW, con una potenza input di 250 W in SSB e 200 W in CW; la potenza di uscita varia secondo le bande e va da un minimo di 80 W sui 28 MHz, a un massimo di 150 W sui 14 MHz.

Pannello frontale del transceiver; visibili tutti i comandi principali, i commutatori di funzione, lo strumentino, ecc. Sul pannello la mia sigla compare ancora come I0 perché al momento della costruzione abitavo ancora a Roma.

Nonostante lo schema di principio non differisca sostanzialmente da quello del transceiver monobanda, ho ritenuto utile questa descrizione, nell'intento di fare cosa gradita a tutti coloro che mi hanno scritto chiedendomi soprattutto come ho risolto il problema delle commutazioni di banda; spero quindi che questa mia realizzazione possa spronare i nuovi OM alla autocostruzione di una stazione HF.
Inizio con la presentazione dell'apparato secondo uno schema logico a blocchi, che in effetti rispecchia la suddivisione dell'intero circuito in telaini e sezioni separate; ho preferito suddividere i circuiti su basette diverse in funzione del tipo di segnale che i circuiti in questione si trovano a manipolare: pertanto ci sono telaini a RF o a IF e telaini a BF o a CC o di alimentazione.

Ma seguiamo il funzionamento dell'insieme: il tipo di circuito è con IF a 9 MHz, a singola conversione, con VFO da 5 a 5,5 MHz; al quale si miscelano, per le bande che non sono i 3,5 o i 14 MHz, i segnali provenienti da oscillatori quarzati, che nello schema a blocchi sono indicati con « convertitore del VFO-filtri di banda ».

Pannello posteriore del transceiver; visibili i controlli ausiliari, il connettore di alimentazione, le prese per l'altoparlante e il tasto, la ventola e il bocchettone di antenna.

Il segnale a 9 MHz, generato dall'oscillatore di portante, viene miscelato nel mixer ad anello di diodi con il segnale audio, dando luogo a un segnale DSB; successivamente è amplificato ed entra nel filtro a quarzi, che seleziona la banda laterale che desideriamo: il segnale SSB così ottenuto viene ancora amplificato, poi miscelato nella mixer di trasmissione con il segnale del VFO; a questo punto disponiamo di un segnale SSB alla frequenza di lavoro; è solo necessario aumentarne il livello per il pilotaggio delle finali: a questo provvede la valvola driver.

Frontale del alimentatore AT.

Nel ricevitore i segnali captati dalla antenna vengono prima amplificati, poi convertiti al valore della IF, poi passano nel filtro a quarzi, che determina la selettività finale della catena di IF del ricevitore; il segnale così filtrato entra nella catena di media frequenza dove viene amplificato e rivelato da un rivelatore a prodotto per SSB e CW, per poi essere ancora amplificato in audio da un integrato capace di una uscita di 1,5 W su un carico di 8 Ω.
Ci sono, poi, alcuni circuiti ausiliarî che però svolgono funzioni utilissime se non indispensabili: il circuito VOX, l'ALC, un filtro attivo per la telegrafia (che riduce la banda passante in audio a soli 500 Hz), l'indicatore di banda laterale, l'indicatore di uscita relativa, e non ultimi i circuiti di alimentazione, senza i quali avremmo un bel chiamare CQ DX... ah, dimenticavo l'oscillatore di nota per il CW, che permette il risparmio di un quarzo sull'oscillatore di portante!
Pur non essendo questo progetto di eccezionale difficoltà, esso richiede tuttavia un minimo di preparazione tecnica e di capacità costruttive per cui esorto i miei gentili Lettori a esaminare bene lo schema a blocchi e a valutare dalle foto che allego i possibili problemi costruttivi.
Vi lascio proprio per questo un mese di tempo per decidere se vi sembra il caso o no di « partire » con la realizzazione; il 1° novembre inizierò a « spararvi » schemi di dettaglio e circuiti stampati!

*************************************** *(segue il prossimo mese)* ***************************************

Dalla teoria alla pratica

Molti Lettori ci sollecitano, spesso, a sviluppare sulla Rivista argomenti teorici. Le richieste, però, mirano, giustamente, ad affrontare temi teorici che non restino avulsi da una realtà, ma trovino uno sbocco pratico, una attuazione applicativa utile alle proprie sperimentazioni e ai propri progetti.
Tra i mille temi che si potrebbero definire abbiamo selezionato un primo « lotto », che qui proponiamo, nella speranza che la nuova serie di articoli annunciata eguagli nel successo gli altri programmi in corso o appena conclusisi (Tu non pensavi ch'io loico fossi!, Cavalieri dell'Etere, strumenti e misure, obiettivo 1296, operazione ascolto, progetto « starfighter », impariamo a conoscere i microprocessori, ecc).

Ed ecco il programma:

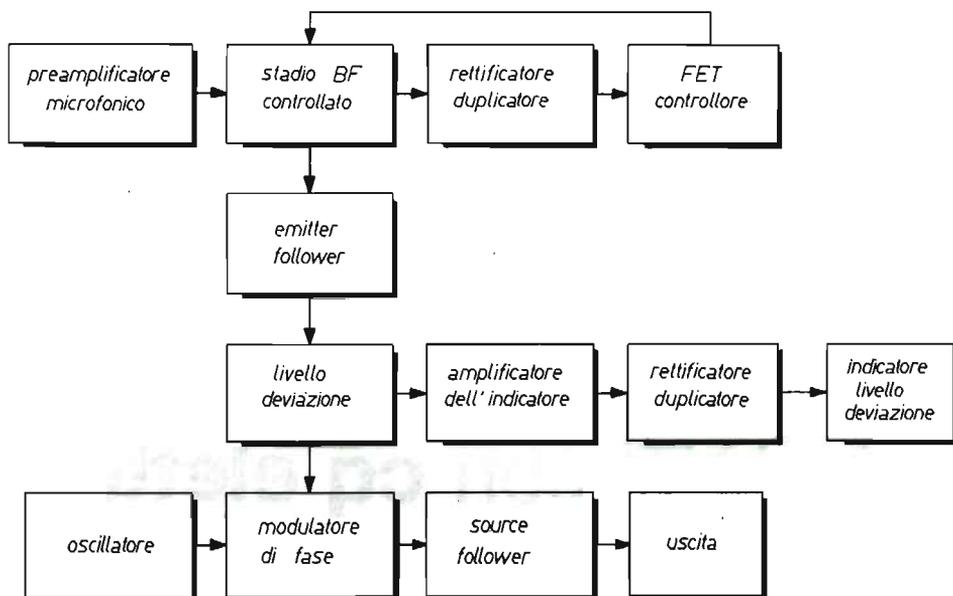
novembre	Giuseppe Beltrami	**Gli amplificatori di potenza a transistori per RF**
dicembre	Gian Vittorio Pallottino	**Multivibrare necesse est**
gennaio '77	Mario Scarpelli	**La dissipazione del calore nei transistori**
febbraio	Antonio Tagliavini	**Conoscete gli oscillatori a ponte di Wien?**
marzo	Gian Vittorio Pallottino	**Il rumore e gli amplificatori a bassissimo rumore**
aprile	Marino Miceli	**Conoscete la rete a doppio - T?**
maggio	Gian Vittorio Pallottino	**Può un filtro passivo a resistenza e capacità amplificare una tensione?**
giugno	Corradini Di Pietro	**Filtri passa-basso**

AVANTI con **cq elettronica**

Modulatore di fase a mosfet
con audio livellatore

I5BVH, Guerrino "Rino" Berci

articolo promosso da I.A.T.G. **radiocomunicazioni**

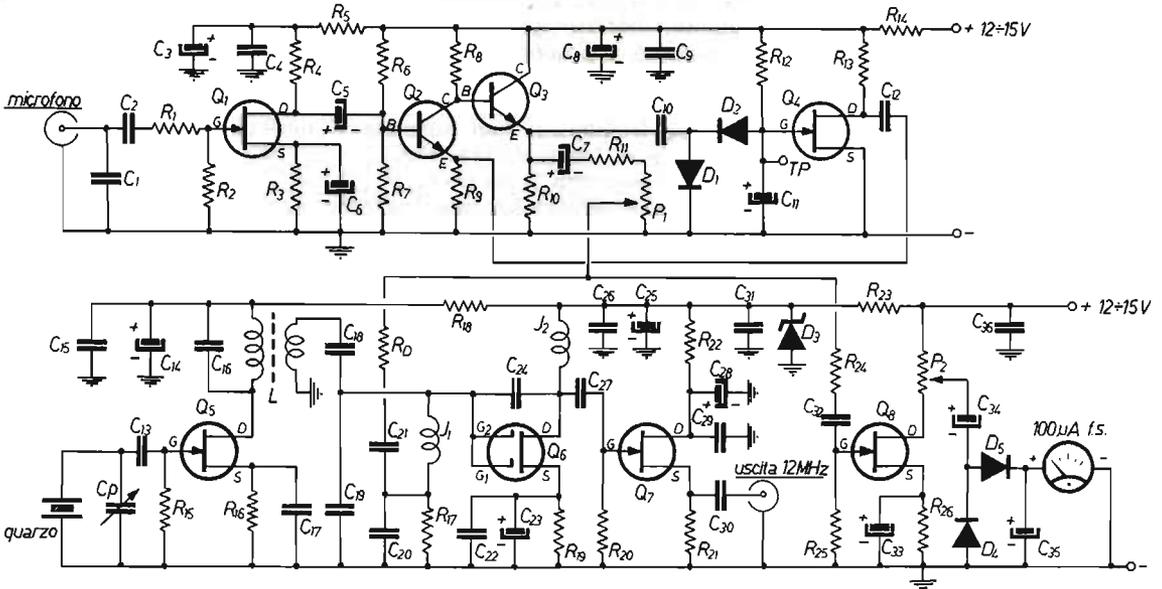
Con questo schema intendo proporre un modulatore di fase diverso da quelli che tradizionalmente si vedono nei circuiti commerciali.
Da controlli avuti garantisco un responso molto buono, superiore a molti altri.
Ci si chiederà come mai si usano i modulatori di fase invece di modulare con un varicap un VFO o un cristallo.
Le ragioni sono molteplici: prima di tutto è sconsigliabile aggiungere circuiti estranei in un VFO; la stabilità potrebbe essere pregiudicata deteriorando moltissimo le qualità del trasmettitore soprattutto se questo viene usato in SSB. Per modulare in frequenza un cristallo sono necessarie moltissime moltiplicazioni, a meno che non ci si accontenti di un responso audio molto scadente; si aggiunge poi il fatto che non tutti i cristalli hanno eguali caratteristiche, quindi capita che due cristalli forniscono sotto modulazione uno shift completamente diverso.
La modulazione di frequenza ottenuta con un modulatore di fase viene definita « modulazione di frequenza indiretta ». La FM e PM non sono due entità indipendenti: la frequenza non può essere variata senza variare contemporaneamente la fase e viceversa; se la fase della corrente è cambiata, avviene contemporaneamente un cambiamento di frequenza. L'ammontare dello shift è proporzionale all'ampiezza del segnale modulante e la rapidità dello shift è proporzionale alla

Schema a blocchi

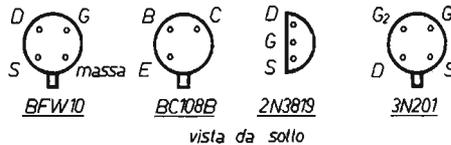
frequenza modulante: si ricava quindi che la deviazione di frequenza nei sistemi di modulazione di fase è diretta conseguenza dell'ampiezza e della frequenza del segnale modulante, mentre nei sistemi di modulazione di frequenza diretta la deviazione di frequenza è proporzionale unicamente alla ampiezza del segnale modulante.
Un enorme vantaggio che possiede la PM consiste nella completa separazione tra oscillatore e bassa frequenza: non sussiste il pericolo, quindi, di alterare la stabilità dell'oscillazione. Mentre nella FM diretta viene cambiato lo stato di un oscillatore, nella FM indiretta il mutamento avviene in uno stadio successivo senza che, praticamente, l'oscillatore debba subire alcun cambiamento.

Lo schema

Dopo la doverosa premessa che certamente avrà dato una piccola infarinatura sulle diversità e somiglianze dei due sistemi, Vi descrivo lo schema da me usato.
Si compone di due parti: un audio livellatore e un modulatore.
Sulla parte BF è inserito un circuito che rende visibile attraverso un microamperometro l'ampiezza del segnale modulante rendendo immediata e comoda la valutazione della deviazione ottenuta.

Il livellatore audio

E' un circuito che ha la proprietà di mantenere costante entro certi limiti l'ampiezza del segnale in uscita anche se il segnale di ingresso varia di intensità. La dinamica si aggira sui 15 dB, niente di esasperato dunque, ma di valori più che sufficienti per ottenere un responso abbastanza livellato e molto gradevole. Non ho ritenuto opportuno aumentare la dinamica del complesso perché inevitabilmente si presenterebbero effetti di « pompaggio » molto sgradevoli; i rumori ambientali anche molto bassi assumerebbero valori elevati spersonalizzando la qualità dell'emissione.
Il principio di funzionamento è stato pubblicato su Radiorama nell'ottobre del 1967 e poi dalle Note Amtron, però il circuito qui è leggermente diverso e i valori dei componenti sono indicati per un migliore responso in FM.
Il preamplificatore di ingresso fa uso di un fet; io consiglio di usare un BFW10, eccellente per stadi di bassa frequenza a bassissimo rumore: è reperibile presso le sedi GBC.
Il segnale amplificato viene trasferito in alternata, per mezzo di C_5, alla base del BC108b il quale ha la funzione di controllare il livello di uscita. Il funzionamento è molto semplice. Si osservino i valori di polarizzazione: si vedrà che sono alquanto diversi da quelli tradizionali, ovvero 22 kΩ sull'emittore e sul collettore; tali valori sono calcolati per una migliore dinamica di Q_2 con la variabile inserzione di C_{12} come bypass.
Q_3 non è altro che un adattatore di impedenza; sull'emittore vi sono due uscite: la prima ha la funzione di trasferire la bassa frequenza al modulatore di fase e la seconda viene applicata a un rettificatore duplicatore a diodi. Se vi è un segnale sufficiente a far condurre i diodi, la tensione di polarizzazione di Q_4 comincia a spostarsi verso valori più negativi. Più negativo è il gate, più la resistenza statica drain-source diminuisce, quindi le variazioni interne del fet usato come resistenza variabile determinano un valore variabile di bypass sull'emitter di Q_2 per mezzo di C_{12}.
Il valore di C_{11} determina una sufficiente costante di tempo.
Particolare cura è stata posta per determinare i valori di C_{10} e C_{12}. Il valore di C_{10} è scelto misurando la tensione negativa sul punto TP. Io fornisco i dati ottenuti con un tester 20.000 Ω/V sulla portata 10 V f.s., i valori sono completamente diversi dalla realtà data la diversità di impedenza, però non tutti hanno il voltmetro elettronico, mentre tutti posseggono un tester. Fischiando nel microfono vi devono essere 2 V negativi sul TP; se ve ne sono di più si deve ridurre il valore di C_{10}, se di meno occorre aumentare. Il valore di C_{12} è ottimizzato sui 330 nF.

zoccolatura semiconduttori

vista da sotto

Modulatore di fase con audio livellatore

- C_1 470 pF
- C_2 100 nF
- C_3 100 µF, 15 V
- C_4 10 nF
- C_5 22 µF, 10 V
- C_6 50 µF, 10 V
- C_7 4,7 µF, 10 V
- C_8 100 µF, 15 V
- C_9 10 nF
- C_{10} 50 nF (vedere testo)
- C_{11} 1 µF 10 V
- C_{12} 330 nF (vedere testo)
- C_{13} 10 nF
- C_{14} 100 µF, 15 V
- C_{15} 10 nF
- C_{16} 100 pF (vedere testo)
- C_{17} 27 pF (vedere testo)
- C_{18} 5 nF
- C_{19} 1 nF (vedere testo)
- C_{20} 10 nF
- C_{21} 200 nF
- C_{22} 10 nF
- C_{23} 2 µF, 10 V
- C_{24} 27 pF (vedere testo)
- C_{25} 100 µF, 15 V
- C_{26} 10 nF
- C_{27} 470 pF
- C_{28} 2 µF, 12 V
- C_{29} 10 nF
- C_{30} 1 nF
- C_{31} 20 nF
- C_{32} 100 nF
- C_{33} 50 µF, 10 V
- C_{34} 10 µF, 15 V
- C_{35} 200 µF, 15 V
- C_{36} 50 nF

- C_p 20 pF

- P_1 47 kΩ, potenz. logar.
- P_2 2,2 kΩ, trimmer

- J_1 1 mH
- J_2 1 mH

- Q_1, Q_5 BFW10
- Q_2, Q_3 BC108b
- Q_4, Q_7, Q_8 TIS34, 2N3819, o simili
- Q_6 3N201 o simili

- D_1, D_2, D_4, D_5 1N914 o simili
- D_3 zener 9,1 V

L per 12 MHz
11 spire filo di
rame ∅ 0,40 mm
link 3 spire a 1 mm
dal lato freddo;
supporto Vogt D11-1274

quarzo 12,... MHz

- R_1 100 kΩ
- R_2 3,3 MΩ
- R_3 470 Ω
- R_4 1,8 kΩ
- R_5 100 Ω
- R_6 100 kΩ
- R_7 47 kΩ
- R_8 22 kΩ
- R_9 22 kΩ
- R_{10} 2,2 kΩ
- R_{11} 15 kΩ
- R_{12} 2,2 MΩ
- R_{13} 100 kΩ
- R_{14} 100 Ω
- R_{15} 100 kΩ
- R_{16} 560 Ω
- R_{17} 470 kΩ
- R_{18} 47 Ω
- R_{19} 3,3 kΩ
- R_{20} 100 kΩ
- R_{21} 1 kΩ
- R_{22} 47 Ω
- R_{23} 270 Ω
- R_{24} 47 kΩ
- R_{25} 100 kΩ
- R_{26} 470 Ω

- R_D 22 kΩ (vedere testo)

L'indicatore di livello

E' stato usato un fet per ottenere una alta impedenza di ingresso: il vantaggio consiste nel non caricare minimamente l'uscita dell'emitter-follower.
Il trimmer P_2 va tarato per una comoda indicazione sullo strumento.
Il valore di C_{35} è alto, 200 µF, per frenare i guizzi dell'indicatore. Facendo dei segni di riferimento sulla scala si potrà conoscere la deviazione con precisione più che sufficiente.

Il modulatore di fase

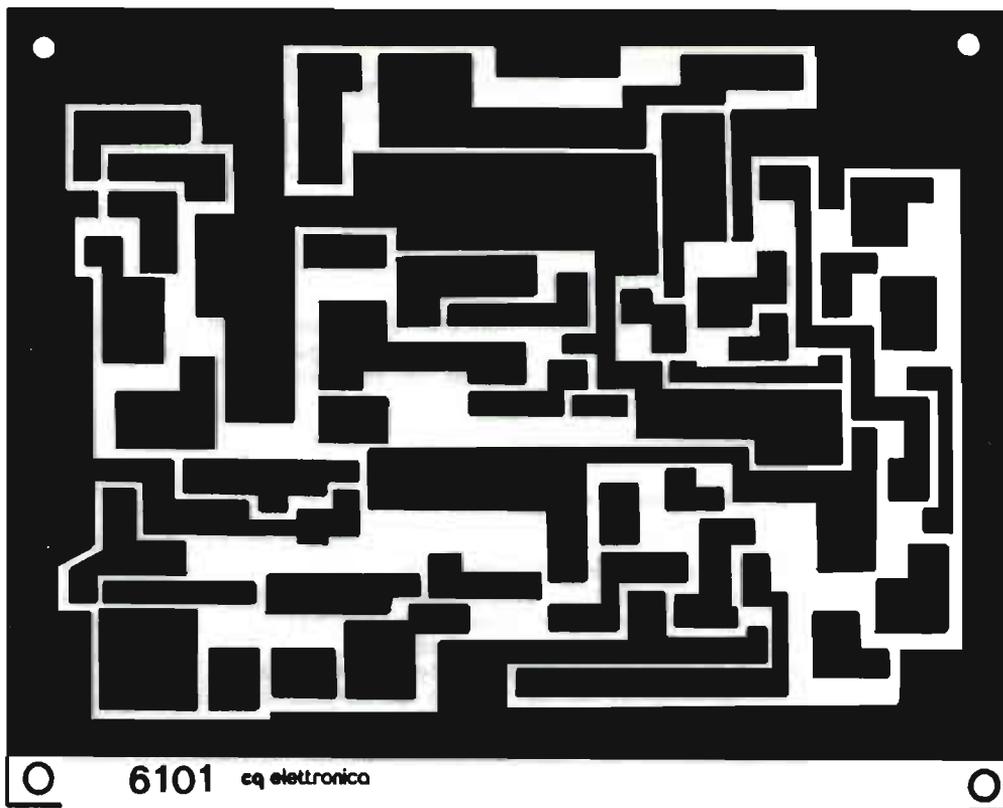
Questa è la parte più delicata: su di essa cade la bontà della modulazione di frequenza ottenuta. Si compone di tre parti: un oscillatore a cristallo, il modulatore di fase vero e proprio, un separatore.

Esaminiamo distintamente i vari circuiti:

1) Oscillatore a cristallo

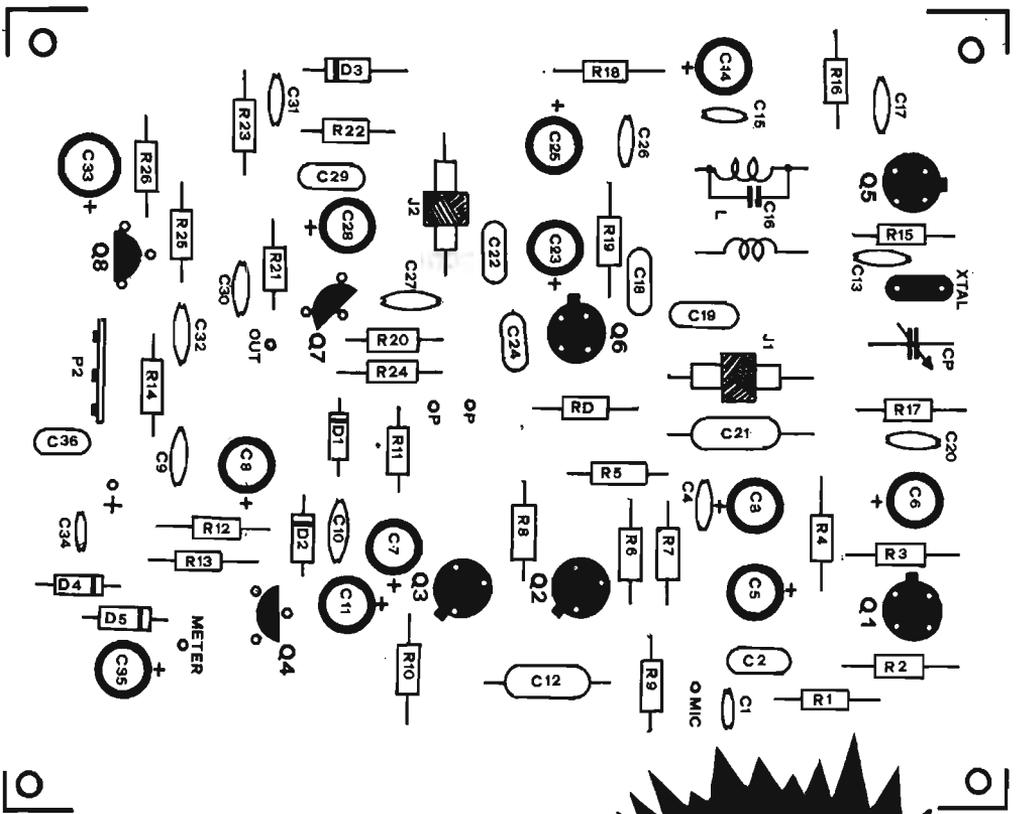
E' un tradizionalissimo oscillatore a fet il quale per la sua alta impedenza di ingresso presenta un bassissimo carico al quarzo assicurandone una migliore stabilità. Ho fornito tutti i dati per una freqenza di oscillazione sui 12 MHz. Variando le caratteristiche della induttanza e della capacità lo si può fare oscillare su qualsiasi altra frequenza.
C_{17} è il condensatore di reazione. Può accadere che sia necessario sostituirlo con altri valori se si variano le caratteristiche qui presentate, comunque in linea di massima non dovrebbe essere critico.
Per la costruzione della induttanza ho usato un nucleo Vogt con schermo e più precisamente il D11-1274. Consiglio di adoperare sempre questi supporti sia perché sono comodissimi, sia perché assicurano una ottima schermatura. Sono reperibili presso la Ditta Gianni Vecchietti in Bologna.
Se qualcuno si ostinasse a non usarli, il diametro del supporto da me adoperato è di 6,2 mm, ma anche questo è puramente indicativo.
Enorme importanza ha invece il partitore capacitivo sul link di uscita.
E' necessario fornire al modulatore di fase un livello di radiofrequenza opportuno. Nel mio caso il condensatore di uscita C_{18} è di 5.000 pF e l'altro ramo del partitore, ovvero C_{19}, è di 1.000 pF (non è errore di stampa, è proprio 1 nF).
Se l'induttanza è costruita con dati diversi da quelli che ho fornito, si deve variare C_{19} in più o in meno in modo da avere un livello opportuno di RF in ingresso al modulatore di fase. Il livello viene determinato auditivamente per una migliore FM in uscita al trasmettitore.

2) Modulatore di fase

L'elemento attivo che determina una rotazione di fase è costituito da un mosfet. Io ho provato il 3N201 però non escludo che altri tipi si comportino egualmente bene.
La radiofrequenza e la bassa frequenza sono iniettati nei gates.
C_{20} ha due importantissime funzioni: la prima è quella di fugare a massa la eventuale radiofrequenza che è riuscita ad attraversare J_1, e la seconda conferisce assieme a R_D un effetto di deenfasi necessario per un buon responso audio.
Se si usa un modulatore di fase è necessario un circuito che assicuri una certa deenfasi allo scopo di equalizzare il responso audio che si ottiene da un rivelatore per modulazione di frequenza.
Fermo restando il valore di C_{20}, si varia il valore di R_D per la migliore riproduzione: in questo caso, e con le impedenze in gioco, il valore opportuno si aggira tra i 22 e 27 kΩ.
C_{24} ha il compito di determinare la rotazione di fase: è di estrema importanza.

Circuito stampato lato rame (scala 1 : 1)

Si deve tenere presente che, più è alto il valore, fino a un certo limite naturalmente, più basso è il grado di rotazione di fase; con valori bassi accade l'inverso. Ho provato valori tra 15 e 100 pF; ne è risultato che il valore migliore si aggira sui 33 pF per avere senza distorsioni con dodici moltiplicazioni di frequenza una ottima NBFM aggirantesi sui ± 6 kHz.
Quando la PM è cambiata in FM, la massima deviazione lineare di frequenza all'origine si aggira sui 300 Hz quindi sono necessarie varie moltiplicazioni. Più che ve ne sono meglio è, però è opportuno non esagerare per evitare eventuali spurie e per non incorrere in instabilità se l'oscillatore è usato anche per la SSB. Con otto moltiplicazioni si ottiene una sufficiente deviazione, con dodici è buona, ma meglio sarebbe con diciotto moltiplicazioni portando C_{24} a 56 pF, in quanto la minor deviazione all'origine verrebbe compensata con le diciotto moltiplicazioni, mentre la linearità di deviazione sarebbe ulteriormente aumentata sia per l'alto valore di C_{24} sia per il minor fabbisogno di bassa frequenza in ingresso. Il modulatore di fase descritto è da me usato con dodici moltiplicazioni e con C_{24} di 33 pF. I valori da me forniti possono essere considerati come il migliore compromesso tra qualità e deviazione.

3) Separatore

Il miglior funzionamento del modulatore di fase avviene quando è applicato a un circuito ad alta impedenza di ingresso. Si possono soddisfare queste esigenze usando un source-follower, con il vantaggio che qualsiasi carico applicato all'uscita praticamente non si riflette sull'ingresso in quanto il modulatore di fase vede sempre una impedenza costante.

Circuito stampato lato componenti (scala 1 : 1)

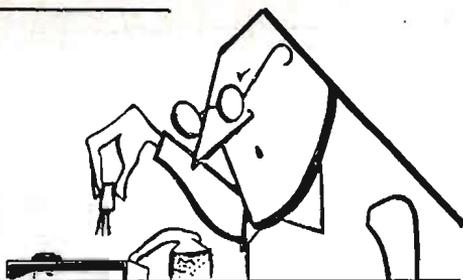
Considerazioni finali

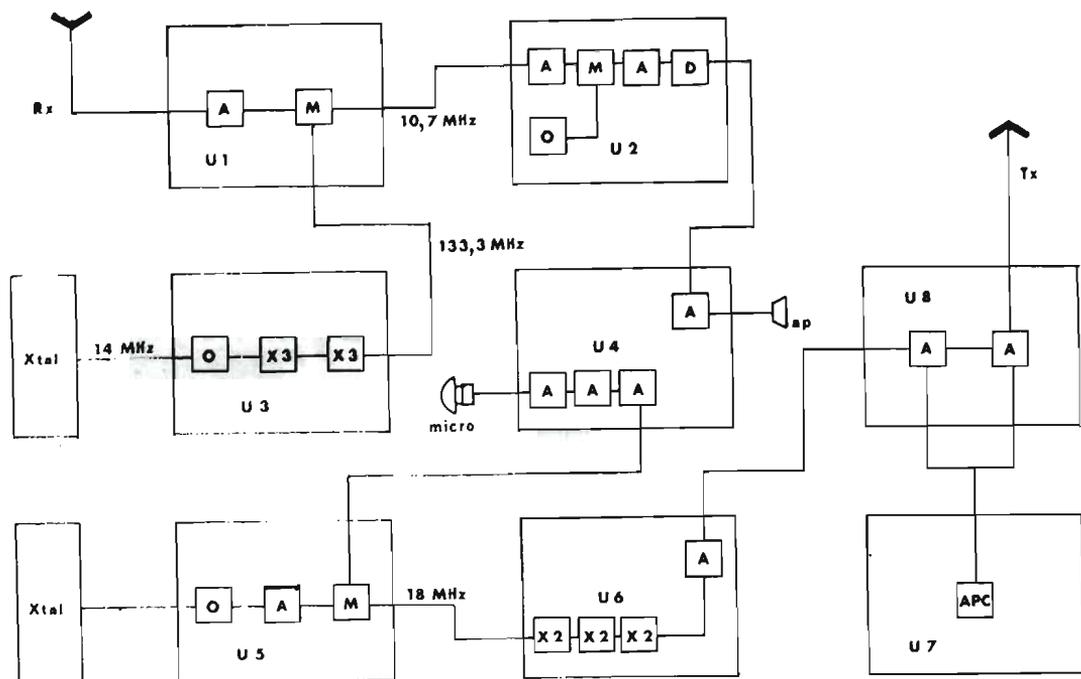
Confrontando il mio schema con quelli commerciali si può notare l'assenza del clipper a diodi. Non è stata una dimenticanza, ma una omissione volontaria. Il clipper ha il compito di tosare i picchi di modulazione eccedenti un certo livello. Il livellatore audio invece ha la funzione di attenuare (e non tosare) i picchi più alti e amplificare quelli più bassi.
Se il livellatore è ben progettato può sostituire benissimo il clipper, anzi migliora di gran lunga la qualità dell'emissione.
Se io avessi usato un clipper, nel momento di taglio dei picchi l'eventuale ascoltatore avrebbe certamente notato una granulosità dell'emissione. Con il livellatore questo non accade e la modulazione esce molto più bella e rotonda.
Per venire incontro a chi vuol provare lo schema, ho ritenuto opportuno presentare il disegno del circuito stampato.

Bibliografia

Radiorama 10/1967: « Costruite un livellatore audio ».
The R.A. Handbook 1974: « Frequency Modulation and Repeaters ».

* *

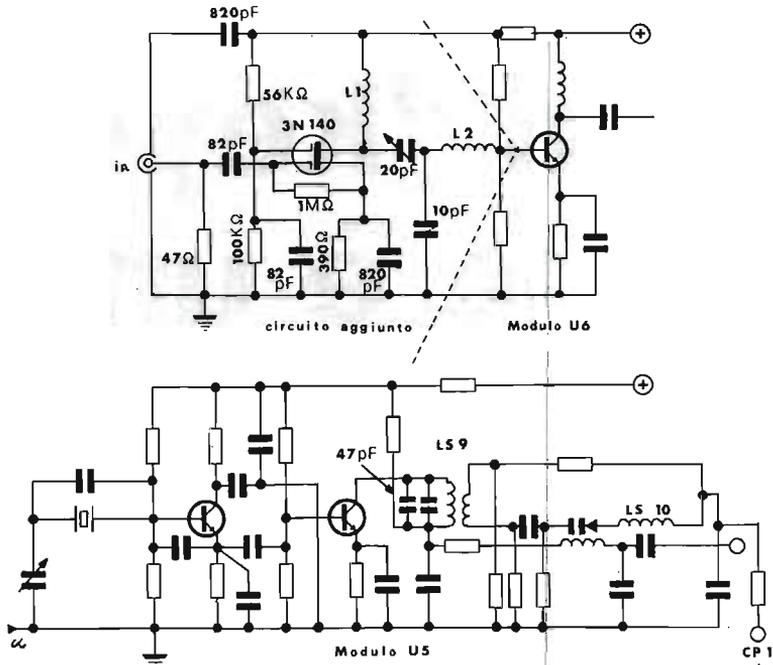
Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

Modifiche per apparecchi a 10,7 MHz con uso di un solo quarzo

La modifica da me ideata e applicata al mio ICOM IC 20X può interessare non solo i possessori dello stesso apparecchio, ma tutti i radioamatori in possesso di apparecchi canalizzati provvisti di media frequenza a 10,7 MHz.
Tale modifica permette di usare un unico quarzo per trasmissione e ricezione, con sgancio dei ponti ripetitori a 600 kHz, tutto con i seguenti vantaggi: risparmio del 50 % sulle spese per la canalizzazione ordinaria, risparmio del 100 % per la canalizzazione duplex, possibilità di applicazione all'apparecchio di un VFO a 14 MHz.
Come svantaggio presenta solo un leggero calo di potenza.
Mi sembra opportuno precisare che per apparecchi diversi dal IC 20X, vale solo lo schema elettrico della modifica, si deve perciò tralasciare la descrizione particolareggiata della realizzazione.
Passo alla descrizione dello schema a blocchi:

SCHEMA A BLOCCHI

Come si può vedere dallo schema, il segnale per la prima conversione (133,3 MHz) e quello per la trasmissione vengono generati separatamente tramite due oscillatori, il primo viene moltiplicato per 9, il secondo per 8. La modifica consiste nel sommare ai 133,3 MHz usati in ricezione, un segnale a 10,7 MHz ottenendo così la frequenza di tx.

Commutando il segnale a 10,7 MHz con 10,1 MHz si ottiene lo sgancio per i ponti. Dallo schema a blocchi si vede che tutto l'apparato è montato a moduli estraibili, per la modifica si deve operare sui moduli U3, U5, U6.
Il modulo U5 monta l'oscillatore di trasmissione a 18 MHz e il modulatore di fase, il tutto modificato per funzionare a 14 MHz. Questo, com'è visibile dagli schemi riportati, si ottiene con l'aggiunta di un solo condensatore ceramico NP0 da 47 pF, mentre per la taratura bisognerà collegare un tester da 40.000 Ω/V sul punto CP1 e regolare il nucleo della bobina LS9 per la massima tensione. Il nucleo della bobina LS10 và avvitato al massimo. Naturalmente il modulo in questione deve funzionare sia in tx che in rx, và quindi sconnesso dalla sua naturale alimentazione e collegato direttamente all'interruttore di accensione dell'apparecchio. Abbiamo così ottenuto un segnale a 15 MHz che passando in trasmissione viene modulato in MF, moltiplicando tale segnale per 9, otteniamo il segnale di prima conversione.
Dal modulo U5 si asporteranno la quarziera e i compensatori, si tolgono inoltre i condensatori C13 e C14. Il moltiplicatore per 9, che è stato isolato, và invertito di posizione, và cioè saldato nel suo alloggio schermato con l'uscita a 133,3 MHz rivolta verso lo spazio lasciato libero dalla quarziera. Collegando con cavetto schermato con in serie un condensatore da 200 pF la base del transistore Q1 con l'uscita del modulo U5 si ottengono 133,3 MHz che in trasmissione saranno modulati in frequenza. L'alimentazione del moltiplicatore per 9 và prelevata come prima. Volendo fare una raffinatezza si può collegare in serie al filo proveniente dall'interruttore una resistenza da 100 Ω e un diodo zener da 9 V verso massa in modo da ottenere un'alimentazione stabilizzata, per il modulo U5 e il moltiplicatore.
Bisogna smontare ora il commutatore dei canali e asportarne una sezione divenuta ormai inutile. Nello spazio lasciato libero dalla quarziera bisogna inserire un nuovo circuito stampato che si espande anche fuori dello schermo, dove si trovava la spina multipolare per il commutatore dei canali. Il nuovo circuito stampato comprende l'oscillatore locale a 10,7 MHz, tre stadi amplificatori e un miscelatore. L'oscillatore locale e il suo amplificatore debbono essere sistemati sulla parte esterna allo schermo.

Ecco la presentazione della modifica al modulo U3:

(per ragioni di spazio lo schema completo è spezzato in due, e il punto α segue al corrispondente punto α di pagina seguente)

La parte più critica della realizzazione è costituita dal circuito stampato.
Consiglio agli interessanti alla realizzazione di montare uno stadio per volta e di collaudarlo verificandone la tensione di uscita con un rivelatore collegato al tester. Bisogna comunque che l'ultimo stadio fornisca una tensione di 3 V a vuoto. Naturalmente i materiali usati debbono essere di prima qualità; i compensatori da 20 pF si possono ricavare dalla quarziera asportata. Le bobine avvolte per i 144 MHz debbono essere tutte avvolte nello stesso senso.
L'alimentazione di questa nuova piastra và prelevata assieme a quella per il modulo U6.
Abbiamo così ottenuto il segnale a 144 MHz che può essere prelevato con un cavetto schermato per VHF e portato al modulo U6 che è stato modificato come a schema.
A modifiche ultimate bisogna collegare all'uscita del trasmettitore un wattmetro e tarare tutti i compensatori per la massima uscita. Per fare ciò è consigliabile effettuare la taratura su due canali diversi, accordando metà circuiti risonanti su uno e metà sull'altro alternativamente allo scopo di appiattire la curva di risposta del trasmettitore. È opportuno controllare la profondità di modulazione ed eventualmente regolarla tramite trimmer R15 posto sul modulo U4.

Dati bobine per il modulo U6:
L1 5 spire filo Ø 0,5 mm su Ø 5 mm, in aria
L2 idem ma con filo da 1 mm

Per il modulo U3:
L1 4 spire Ø 0,4 mm in aria su Ø 5 mm
L2 4 spire filo Ø 1 mm in aria su Ø 3,5 mm
L3 idem
L4 5 spire filo Ø 1 mm in aria su Ø 3,5 mm
L5 idem però con presa al centro

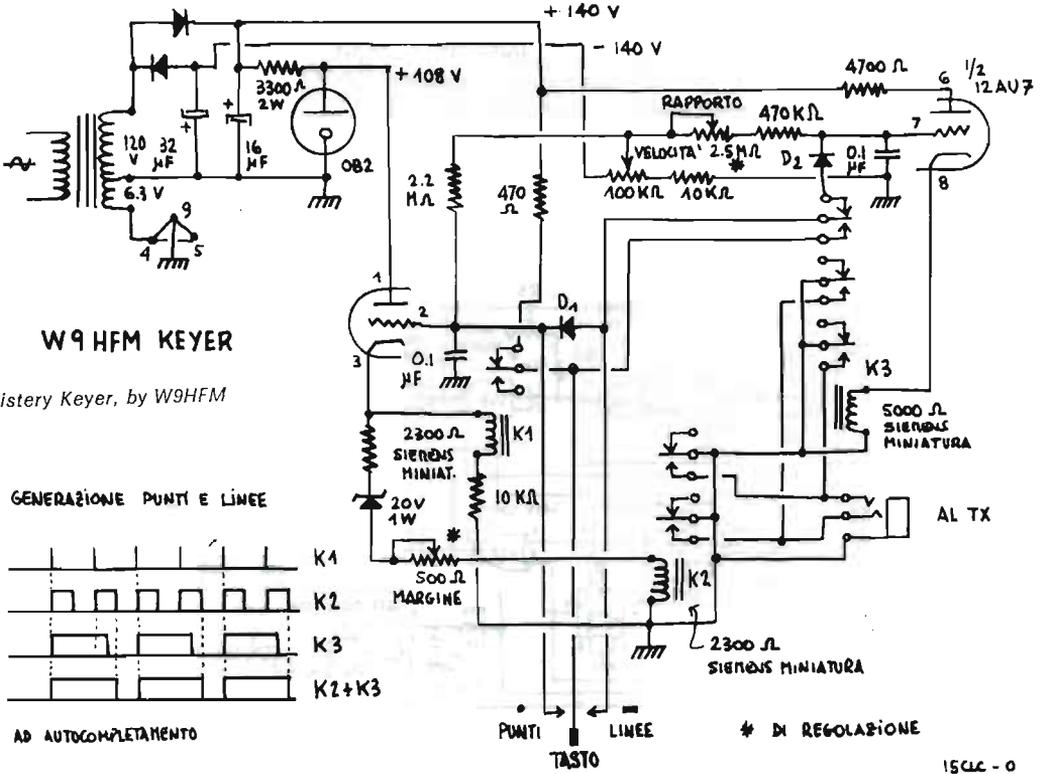
L'autore, pirata, desidera conservare l'anonimato: coloro che volessero rivolgergli domande possono farlo per il mio tramite. Per incoraggiarlo, gli invio la solita confezione mista di 100 componenti elettronici. * * * * * * * * * * * * * * *

Un "keyer" che è un bijou

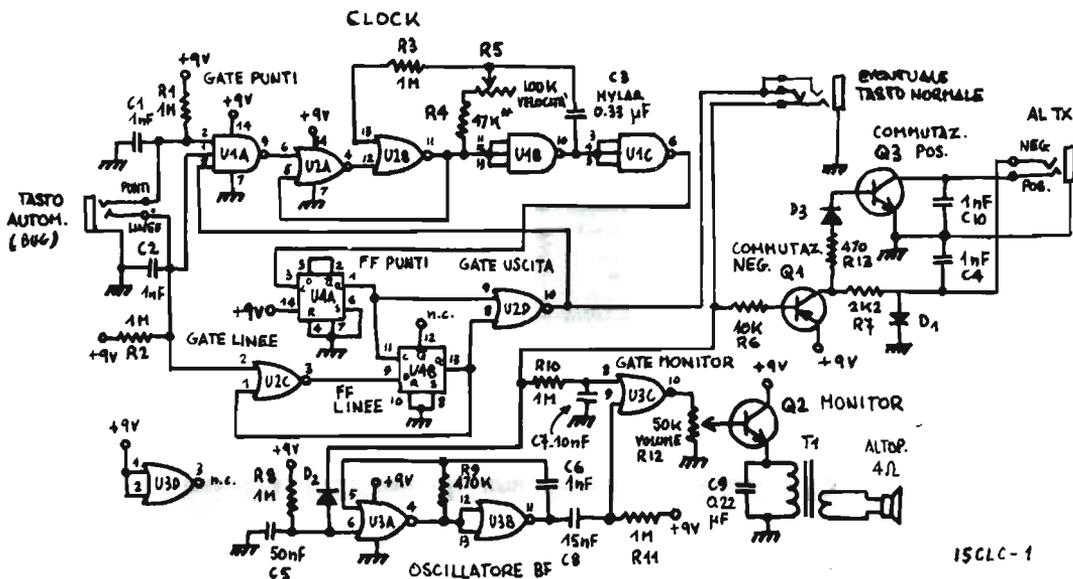
I5CLC, Carlo Ciapetti

Cara, dolce, bella Repubblica di Sperimentaropoli (o forse è un Regno?!?) dove in valido contrappasso alla loro sempre troppo breve vita terrena vanno i transistori, i diodi, gli integrati, i trasmettitori e tutti gli altri esserini innocenti che le mani maledette degli sperimentatori gustiziano senza tregua con grandguignolesca nonchalance!
Ora ci si è messa anche la Bibbia degli OM, la rivista più conosciuta del mondo, QST, organo ufficiale dell'ARRL, detta anche « Amateur Radio Relay League ». Infatti nel numero di settembre '75 ha pubblicato lo schema di un codificatore per telegrafia, detto Micro TO II° Keyer, con la bellezza di tre errori nel circuito stampato e tre nello schema! Chissà contento l'autore, Chet B. Opal, K3CUW!
Di questi trespoli se ne sono già visti tanti, a valvole, a transistori, a integrati e anche meccanici; inoltre in Italia la telegrafia non è molto amata, probabilmente perché, essendo obbligatorio l'esame relativo, viene sentita come una vessazione.
Io non derogavo e gli esaminatori sono lì, da undici anni, a battersi la testa nel muro insieme al mio istruttore per riuscire a capire come abbia fatto a superare l'esame del Ministero.
Dopo però avvenne che mi stancai della AM, della SSB, della RTTY, delle VHF eccetera e approdai alla scoperta del CW.
Ragazzi che roba! Quando la gamma è sorda, il che succede sempre più spesso, un segnalino in CW lo trovi sempre e lo colleghi con relativa facilità; e poi che roba! DX rari, WAS sudati e affascinanti, e, sempre, l'emozione del linguaggio comune in codice, il primo surrogato della nostra era radioelettrica.
Dunque, dicevo, partii col tasto, di quelli normali: CQ, CQ DE I1CLC e così via... per modo di dire perché appena cominciai ad andare un po' più forte facevo tanti di quegli errori che lévati. E mi misi a sfogliare riviste e libri finché trovai un cosino a valvole che su tutti gli altri del suo periodo, più perfetti e completi, aveva un grande vantaggio, quello della intelligenza: una sola 12AU7 faceva tutto da sola.
A titolo storico ve lo illustro, anzi no, ve lo mostro soltanto che ad illustrarlo ci pensate voi e poi forse vi danno anche un premio: io so solo che a me ha funzionato egregiamente per otto anni, andando come un treno.

Ed eccolo qui:

The Mistery Keyer, by W9HFM

ALTRI ARTICOLI DELLA STESSA SERIE « Cavalieri dell'Etere »:

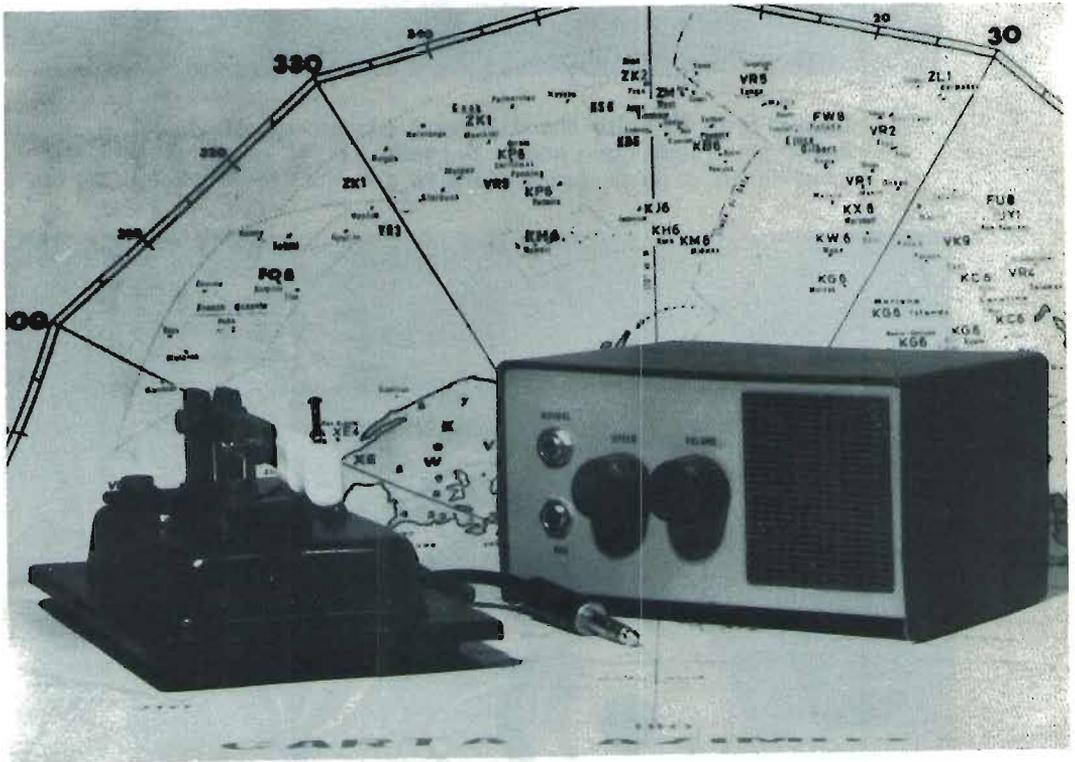
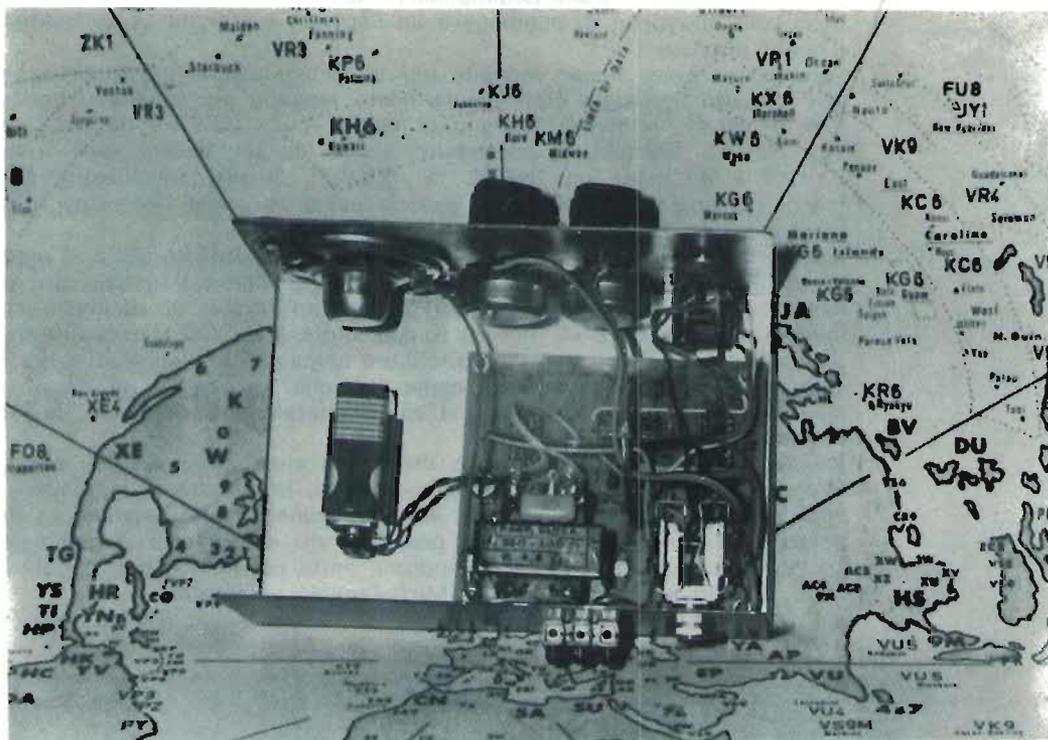
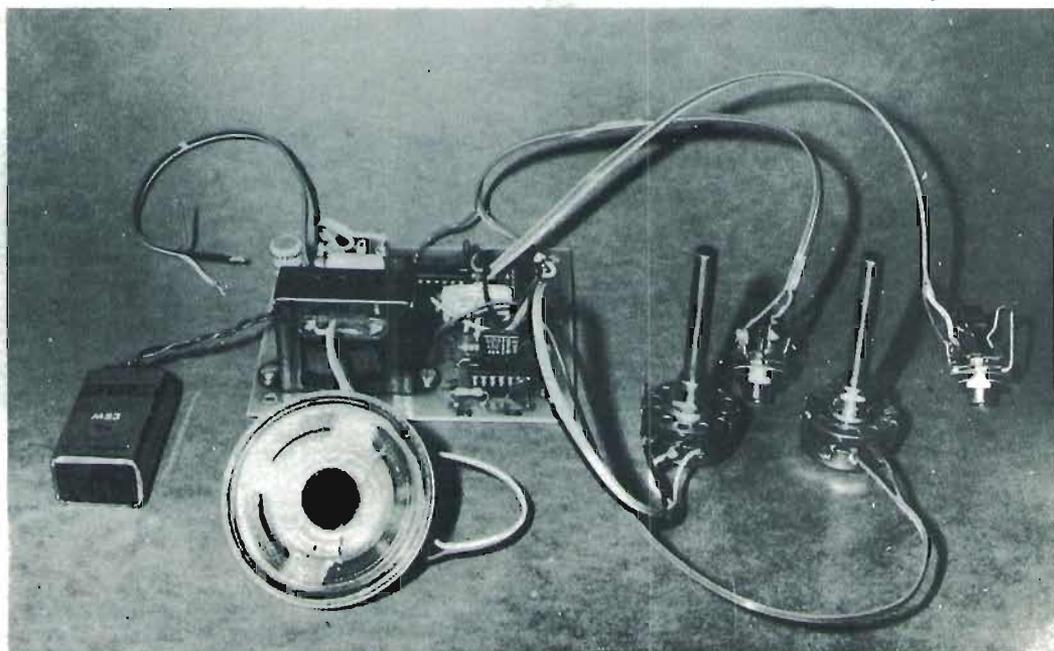
ottobre	I5BVH	Guerrino Berci	**Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore**
	I4SJX	Andrea Casini	**Transceiver HF 80÷10 m**
novembre	I2GM	Guido Moiraghi	**Ricetrasmettitore FM a 12 canali per i 144÷146 MHz**
	I4SEH	Federico Sozzi	**Polarizzazione circolare e VHF**
dicembre	I1BIN	Umberto Bianchi	**Un moltiplicatore di tensione a elevato rendimento per i radioamatori**
	I2FD	Federico Barbareschi	**Un VFO termicamente stabilizzato**
	I3YEH	Claudio Battan	**Rotatore d'antenna automatico e semiautomatico**
gennaio 77'	I0ZV	Francesco Cherubini	**Monitore per trasmissione in SSB**
	I4LCF	Franco Fanti	**AFSK per RTTY con 8038 e TIL 111**
		ing. M.F. Francardi	**Note sull'oscilloscopio AN/USM-50**
febbraio	I5BVM	Claudio Boarino	**La 58 mk I: prove e aggiunte**
	I4SN	Marino Miceli	**Un RX/TX QRP**
marzo	I4YAF	Giuseppe Beltrami	**Un « computer aided design »**
	I0ADY	Andrea Damilano	**Tabella da calcolatore per misura della potenza d'uscita di un TX**
aprile		Gianni Becattini	**Encoder allo stato solido per RTTY ovvero Tastiera elettronica per telescrivente**
		Roberto Passante	**RX a doppia conversione per la ricezione dei satelliti artificiali**

Solo che a un certo punto mi è venuta la mania del QRP e dei bassi consumi (sfido, con le bollette che pago!) nonché quella di andarmente a trasmettere, unico mezzo per stare in pace, dove di 220 vi sono solo, ma non sempre, le pecore.
Stavo pensando al da farsi quando mi è capitato sott'occhio l'articolo di QST e, voglioso com'ero di maltrattare qualche COSMOS dopo gli articoli di Pedevillano, ho assemblato il marchingegno.

Micro TO II° Keyer - schema

* *Selezionare R_4 per delimitare il campo delle velocità*

R_1 1 MΩ	C_1 1 nF	U_1 4023, 3x3 nand
R_2 1 MΩ	C_2 1 nF	U_2 4001, 4x2 nor
R_3 1 MΩ	C_3 330 nF, mylar	U_3 4001, 4x2 nor
R_4 47 kΩ *	C_4 1 nF	U_4 4013, 2xD F.F.
R_5 100 kΩ, lineare a filo	C_5 50 nF	Q_1 BFX91 (vedi testo)
R_6 10 kΩ	C_6 1 nF	Q_2 BC108, BC115, ecc.
R_7 2,2 kΩ	C_7 10 nF	Q_3 BFY56 (vedi testo)
R_8 1 MΩ	C_8 15 nF	D_1 ... D_3 silicio, 200 PIV
R_9 470 kΩ	C_9 220 nF	
R_{10} 1 MΩ	C_{10} 1 nF	
R_{11} 1 MΩ	T_1 GBC (500/4 Ω)	
R_{12} 50 kΩ, logaritmico a filo	Altoparlante piccolo, 4 Ω	
tutte da 1/4 W	Pila 9 V, scatola, attacchi, ecc.	

Visto che tanto non andava (per gli errori di cui sopra) l'ho anche adattato alle mie esigenze.
Intanto va notato che non ha interruttore, cosa preziosa in apparati a batteria che ci si dimentica sempre di spegnere dopo l'uso; già, a che serve un interruttore per un trespolo che a riposo consuma... boh! e chi lo sa quanto consuma? io con l'ICE 620 posso leggere solo fino a un microampere e quello non si muove!

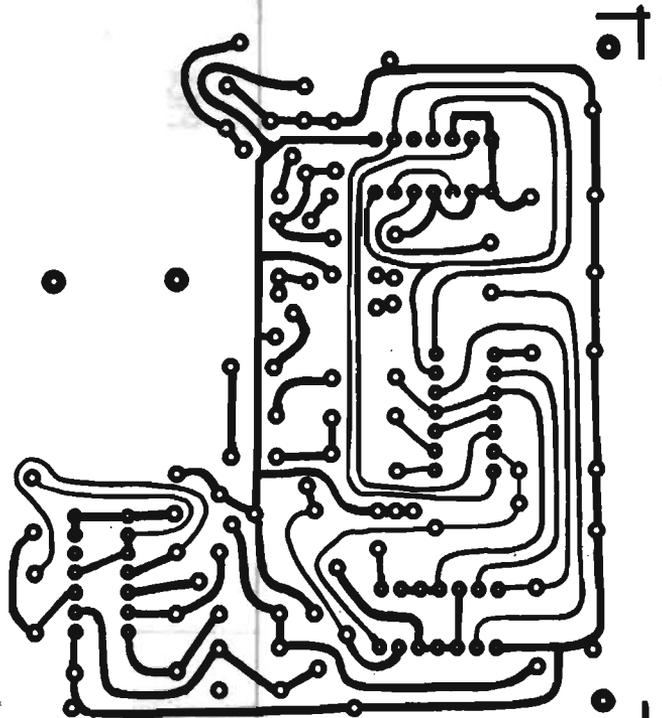
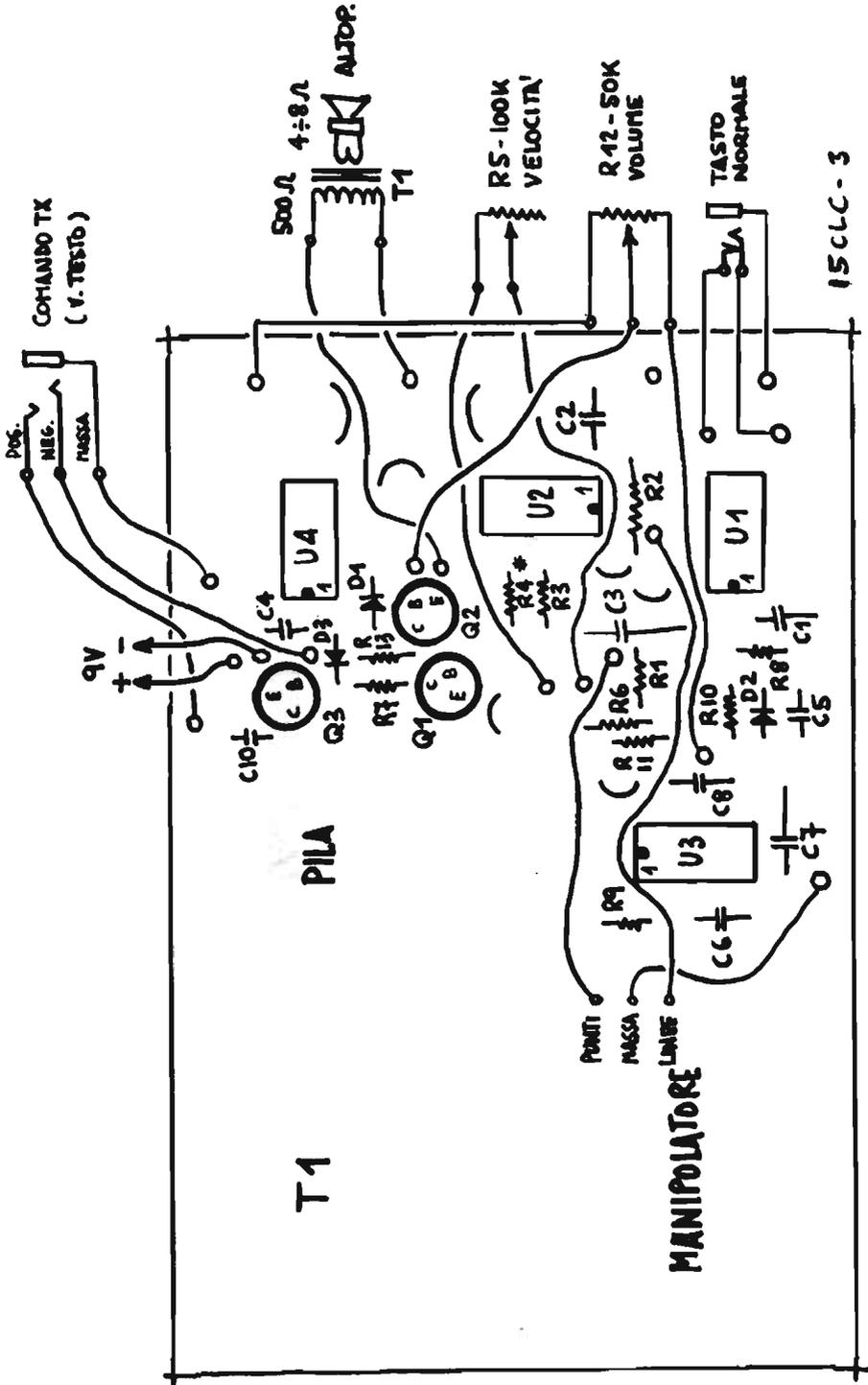
E poi mi serviva sia una commutazione a massa di un positivo che di un negativo: solo questione di aggiungere un secondo transistor di commutazione oltre a quello previsto.
Loro, gli yankees, hanno previsto per la commutazione negativa un bel 2N5415, PNP ad alto voltaggio (facciamola meno lunga e sostituiamolo con un BFX91, PNP a 180 V); io avevo bisogno di meno (circa 60 V) e ho usato un 2N4356 (V_{ce} 80 V, I_c 100 mA) di passaggio; per la commutazione positiva necessitavo di 12 V e ho usato un 2N3638 (V_{ce} 25 V, I_c 50 mA) ugualmente a portata di mano: ma una volta stabilite le proprie esigenze vanno bene tutti, provate pure — al massimo bruciano, hi.
L'unico aggiustamento da fare è quello della resistenza in serie al potenziometro di regolazione della velocità, in modo da restringere il campo tra le sei e le sessanta parole al minuto (WPM): al di sotto non vi risponderebbero nemmeno i « Novices » USA, notorii rompiscatole i cui CQ durano intorno alle tredici ore, e al di sopra non vi capirebbero nemmeno i telegrafisti delle Prefetture.
Che cosa? volete che vi dica come funziona? e che ve ne frega? tanto funziona alla prima! e poi, se non vi va, chiedetelo al Pedevillano: io i computers li vendo, mica li costruisco!
Invece, date un'occhiata al tasto della foto che gentilmente vi allego: con un pezzo di relay polarizzato 225 della Weston, ormai messi in disuso anche dai nostri servizi Telex, una vecchia lama di seghetto, due angolari da finestra, un pezzo di legno e uno di lamiera pesa più viti e zampette di gomma, vi ci fate anche il manipolatore: forza, pelandroni, sotto col CW, e non parlatemi di quattrini: il tutto costa meno di un Michelagnolo svalutato!

A questo punto volevo spedire il tutto alla rivista e lavarmene le mani, ma poi mi sono venuti dei dubbi: vuoi vedere che non si fidano? vuoi vedere che anche questa volta per il CW va male? e allora, via, con il dettaglio (uffa!!).

Innanzi tutto va detto che il keyer è ad autocompletamento, e ciò significa che anche se il comando « linea » o quello « punto » li tenete chiusi per un microsecondo lui vi da la durata standard prevista per la velocità su cui è regolato.

In condizioni di riposo tutti gli ingressi della gate U_{1A} sono alti: l'uscita, trattandosi di nand, sarà evidentemente bassa. Quando si chiude uno dei due contatti « punti » o « linee » diviene alta e fa partire il clock (U_{2A}, U_{2B}, U_{1B}, U_{1C}) la cui uscita è un'onda quadra o quasi che viene divisa in due parti da U_{4A} che, essendo un flip-flop di tipo D, trasferisce alla uscita Q l'input durante la parte positiva dell'impulso di clock applicato a C (in condizioni normali Q è a livello logico « O » e quindi $\overline{Q}$ è a « 1 » e conseguentemente lo è D, a lui collegato). Partendo l'impulso di clock la sua uscita, connessa a C, trasferisce l'« 1 » di $\overline{Q}$ in Q, pilotando la gate d'uscita U_{2D}, Q_1 e Q_3 e quindi scaricando in aria tutta la vostra birra con relative armoniche e TVI.
Ma non è finita qui: lo « 0 » della gate d'uscita viene rinviato alla gate di entrata in modo da forzare un'altra onda quadra (ve lo avevo detto che le onde quadre vengono divise in due) che cambia lo stato di U_{4A}, resetta U_{2D} a « 1 » (Q_1 e Q_3 **non** conducono più) e rimette a livello « 1 » il terzo input della U_{1A} di entrata, creando lo spazio per ogni ciclo « punto ».
Con principio analogo viene creata una sequenza di quattro impulsi per il ciclo « linea » (una linea deve essere della durata di tre punti, lo spazio uguale al punto), tramite l'intervento di U_{2C} e di U_{4B}.

Il principio dell'oscillatore BF è intuitivo o quasi.

Il consumo a vuoto, si è già detto, è pressoché nullo; in funzione senza audio è di 13 mA, con audio sufficiente sale a circa 20 mA e con audio a tutta birra a oltre 50 mA: una piletta da 9 V è più che sufficiente, se avete paura di rimanere a mezzo del millesimo QSO che avete fatto con l'audio tutto su, mettetecene due da 4,5 V in serie.
Poi ho pensato anche che forse sarebbe stato più comodo avere il manipolatore nell'apparecchio (anche se io ormai lo ho fatto per averlo esterno) e ho previsto il circuito stampato in modo da potercelo piazzare sopra; ho provato a

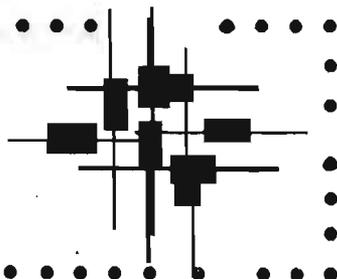
Micro TO II° Keyer - circuito stampato. E' previsto lo spazio per un manipolatore incorporato.

15CLC-2

Micro TO II° Keyer - disposizione pezzi

farne qualcuno con microswitches ma non fungono bene, la soluzione più semplice è di usare contatti di quelli usati nei flippers.
Ora basta, e sotto a bruciacchiare gli angioletti! 73 ES 51 SK. **************

notizie IATG ©

Radiocomunicazioni

a cura del prof. Franco Fanti, I4LCF
via A. Dallolio, 19
40139 BOLOGNA

REQUIEM PER UN AMICO

Per i nuovi telescriventisti il nome di **Bruno Riffeser, I1RIF** è quello di uno sconosciuto, ma per me rappresenta quello di un amico al quale è legato l'inizio della mia attività in RTTY.
Le sue vittorie nei primi Contest RTTY suscitarono il mio interesse per la telescrivente e i suoi consigli mi aiutarono a compiere i primi passi.
Ora la tastiera di Bruno è silenziosa; il silenzio è un regno infinito al quale si ascende per vie maestre o per silenzi nascosti, che si solleva dalla polvere del passato o dalla scia dei ricordi.
Requiem per un amico.

E' una credenza antica
che su qualche remota sponda
lungi da travagli e pene
i vecchi amici si ritroveranno ancora.

* * *

Ted Double (G8CDW) Contest e Award Manager del BARTG ha inviato alla IATG i risultati del **1976 BARTG RTTY Contest.**

La graduatoria dei primi dieci è la seguente:

1)	**I8AA**	**282.624**	6)	PY2CYK	166.680
2)	I1PYS	281.506	7)	IT9ZWS	166.584
3)	K4GMH	192.520	8)	WA3JTC/ZP5	149.400
4)	I5WT	177.054	9)	W4CQI	133.480
5)	DJ6JC	176.364	10)	HB9AVK	131.152

Gli altri italiani sono: 19° I5PKP (102.928), e per gli SWL 2° Roberto Giarnello, 5° Alberto Marchesini, 6° Alfonso Zarone, 7° Alberto Casulla.
Ancora una vittoria italiana con **Rosario Pentimalli (I8AA)** un secondo posto del Campione del Mondo 1975 Angelo Lo Re (I1PYS) e un brillante piazzamento di Gustavo Pellegrini (I5WT).
A tutti questi brillanti RTTYers italiani le congratulazioni della IATG. * * * * * * * *

F8 USERS GROUP ©

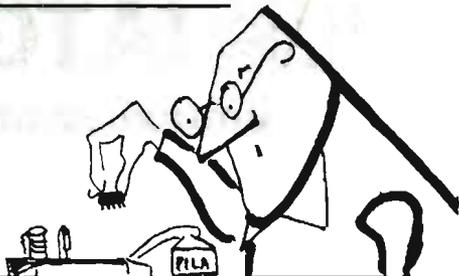
Il primo club italiano di appassionati di microcomputer

(vedi cq n. 6/76 pagina 960)

sperimentare©

rubrica in esilio

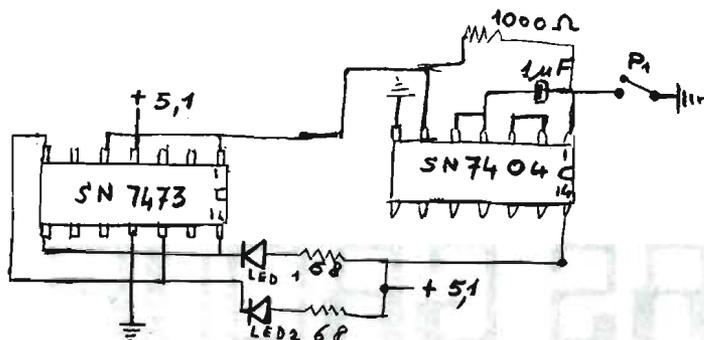
idee e circuiti da provare, modificare, perfezionare, discutere, rivedere
presentano i Lettori, e coordina

ing. Marcello Arias
via Tagliacozzi 5
40141 BOLOGNA

Una congiura di Nematòdî e di Anéllidi ha portato il Primo Platelminta Ugliano a un soffio dal golpe, riuscitogli solo in parte con il cambio della testata a pagina 1508 del numero di settembre.
Ma solo i pisquani non si sono accorti che il cambio di testata è del tutto inutile: il contenuto di **sperimentare** *in esilio* è ben altro, e l'usurpatore mai riuscirà a insediarsi a Palazzo!
Come dice quel ragazzo là? Ah, scusi, ha ragione: i Nematòdi (dice il Devoto-Oli) sono « Tipo di invertebrati vermiformi ... privi di apparato circolatorio e respiratorio (proprio una schifezza...) ...; alcune specie, libere, non superano il millimetro di lunghezza (bei giganti, eh?); altre, parassite di animali, e anche dell'uomo... ».
Gli Anellidi sono altre bestiole sul genere, mentre il Platelminta ... beh, il Platelminta su una rivista seria come questa non posso trascrivervi come è fatto, ma chi vuole può documentarsi sul prefato Dizionario della lingua Italiana del Devoto-Oli, edizione Le Monnier, Firenze. Vi posso solo dire che penso i platelminti abbiano dei dolori di pancia pazzeschi perché, tra le tante cose che mancano loro, sono privi anche di un dispositivo fondamentale...
La cosa più dolce che il Devoto-Oli dice di questi vermi è che « ...; altri sono parassiti esterni o interni ».
Non penserete dunque che un'armata di Nematòdi guidati da un Platelminta possa davvero insidiare la granitica stabilità delle rocce di Sperimentaropoli!

E allora si aprano le stalle e si dia corda libera ai nostri amati sudditi.
Avanti il primo.

Magnanimo Ing. Arias sono uno studente sedicenne che per comprare CQ non va mai al cinema. Le mando un progettino che è nato da una modifica fatta al circuito di C. Serrani apparso su CQ n. 4.

MONETA elettronica

Premendo P_1, dei due led uno solo resta acceso; il circuito funziona subito e il suo costo non supera le 2000 lire.
Il flip-flop è pilotato da un oscillatore utilizzante i tre inverters di un SN7404.

Nella speranza di vedere pubblicato il tutto saluti cordiali e auguri.

Stefano D'Amico
via Villafranca 46
PALERMO

Caro il mio giovane, abbiamo sdentatine fresche di giornata e mi pregio fornirne una in via Villafranca 46 a Palermo: un bel biglietto per il cinema Alfa di Bologna: merita un viaggio da Palermo!
Ma poiche mi ha chiamato magnanimo manderò anche gratis la rivista allo stesso indirizzo da dicembre a marzo così con le quattro carte di risparmio ci saltano fuori due prime visioni.

Niente bacio all'anello (del piede), e si estragga dallo stabulario il secondo umanoide in preda a deliri demenziali:

Cenaia 29/5/76

ing Marcello ARIAS
via Tagliacozzi 5
40141 BOLOGNA

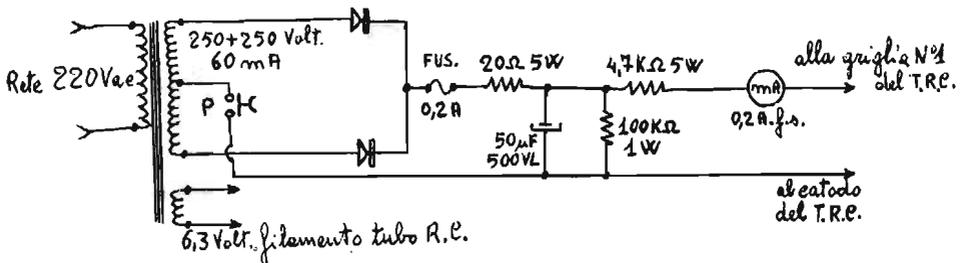
Egregio ingegnere,
seguo da tempo le rubriche più o meno interessanti di CQ Elettronica, ed in particolare la sua Sperimentare che puntualmente ogni mese ci porta nuove idee più o meno buone (tutte da provare, come dice il titolo della rubrica).
Fra queste idee vorrei porre anche la mia, nell'intento di dare uno spunto ai riparatori TV per una discussione sull'argomento controverso della rigenerazione dei CRT.
Come vede lo schema è desunto con varie modifiche dei rigeneratori che troviamo in commercio, con l'innovazione del milliamperometro per il controllo della rigenerazione.
A mio parere si dovrebbere dare queste istruzioni a chi lo vorrà sperimentare:

Inserendo il pulsante P si avrà una certa lettura sullo strumenta; tale lettura potrà:
I) restare invariata anche dopo 4-5 minuti, allora il tubo non sente la rigenerazione;
2) il mA tenderà a segnare meno, disinserire subito il pulsante P perchè il CRT è irrecuperabile;
3) il mA dopo qualche minuto tende a segnare di più, il CRT si sta pulendo e rigenerahdo quindi insistere ancora qualche decina di secondied il tubo sarà tornato a rivivere.
L'esperienza indicherà quanti minuti dovrà durare l'intera operazione.

Colgo l'occasione per fare i miei migliori auguri di buon lavoro estesi ai collaboratori della nostra rivista.
Nella speranza di non averLa annoiata con questa mia gradisca i miei più cordiali saluti

i75AHR BRUGNONI Giovanni
via Lavoria 2 Cenaia,
56040 PISA

i75 AHR Gianni BRUGNONI
Brugnoni Giovanni

IL PULISCICATODI

P.S. = Si può sperare in un buon risultato solo con cinescopi "veramente" esauriti

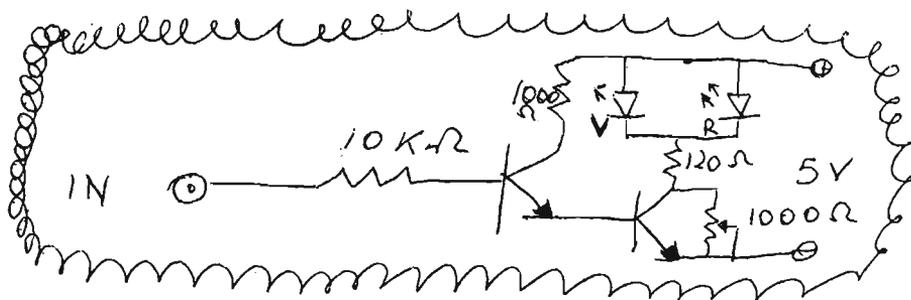
Allo spazzacosi qui su gli manderei una ramazza elettronica così si dà una bella divertita, ma mi limiterò a fargli pervenire un minitester « Iskra », così si prova la continuità tra lo strato del pane e quello della volpe.
Francìscus Francisca Franciscat.

Ah, non la sapete? Beh, velocissimi: si trovano tre frati, un Domenicano, un Benedettino e un Francescano, per una cerimonia.
Il Domenicano, dottissimo e professorale, fa un gran discorso tutto in latino, farcito di citazioni impegnate, ecc. Conclude benedicendo. Il Benedettino, che sapeva poco latino e non voleva neanche impegnarsi tanto, se la cava con un bel « Benedictus benedicta benedicat», ossia « S. Benedetto benedica le cose (già) benedette » (dal precedente).
Tocca al Francescano.
Povero, lacero, niente latino (appena una reminiscenza). Che fare, una figura da passero o lanciarsi nella dottrina?
Affare fatto... « Franciscus francisca franciscat »...

* * *

Un po' sul ghiacciato, eh?
Pistola che siete, conosco un frate che è ancora là che ride da quando gliela ho raccontata...
Dai, dentro un altro.
Dio che puzza!

Ill.mo dott. ing. Marcello ARIAS

ovvero S.I.R.E mi riferisco a uno schema pubblicato a pagina 656 di cq n. 4/76 il quale non solo l'ho già visto in N. Elettronica, ma ha pure la disposizione dei piedi dello SN7400 completamente sballata. Io, solito povero studente squattrinato con soldi da buttare (nel salvadanaio) certo non l'ho realizzato (fossi pazzo) e ho cercato una rielaborazione di uno schema classico: ne è uscito un apparecchio razionale, semplice, economico (L. 1000): un cavallo da battaglia!!*
Le invio lo schema per avere la gioia di vedere pubblicato un mio progetto in mezzo a tanti scopiazzi.
Mi deve rimborsare (anzi ci) i danni morali dovuti a quel misero rigo di improperi al Piccitto: ello è un mio caro amico (mi guida e l'ho sempre tra i piedi). Per poco non si prendeva un infarto, e io a consolarlo.
Spero di essere accontentato ed ecco il super-indicatore di livello logico super ultra semplice:

i transistori sono due NPN qualsiasi; V è un led verde (level 1); R è un led rosso (level 0).
Il funzionamento è logico: si regola il trimmer per avere l'accensione del led rosso e non appena all'ingresso si presenta una tensione di circa 4 V il tutto si satura e si ha l'accensione del led verde, mentre quello rosso si spegne a causa della caduta di tensione (almeno credo).

Ossequi e una picconata (anzi piccittata) sulle Gengive Reali.

Stefano D'Amico
c/o Bar Restivo
90017 S. FLAVIA (PA)

* *Sciagurato, Irresponsabile, Rovina Esperimenti.*

Ah, ecco 'sta puzza: l'avevo già sentita due pagine fa'! E' sempre lo stesso della sdentatina e del cinema, che è sceso al bar: se scrivesse meno, forse risparmierebbe qualcosa in francobolli.
Volevi la gioia? L'hai avuta, bella gioia.

Tanto che siamo a Palemmo ci facciamo anche questo che, per fingere d'essere bravo e serio scrive a macchina e fa i disegnini benino. Per me li ha copiati in trasparenza al vetro della finestra. Leggete e non credete a una parola di quello che dice.

Palermo, 27 luglio 1976

Egregio Signor
Ing. Marcello ARIAS
Via Tagliacozzi, 5
BOLOGNA

RICEVITORE A DIODI PER ONDE MEDIE

Si tratta di un semplice ricevitore a diodi al germanio che, grazie ad una sezione sintonizzatrice formata dalla bobina L1-L2 e dal condensatore variabile C12-C13, permette di ricevere i programmi nazionali con elevata selettività unitamente ad un'ottima chiarezza di ricezione. La sezione di B.F. è formata da un classico schema con TAA611B che è stato "ritagliato" da altri progetti e leggermente modificato. Il ricevitore non necessita di alcuna complicata taratura ad eccezione del compensatore C11 la cui regolazione non comporta però alcun problema. Funziona al primo acchito, pertanto consiglio il montaggio a coloro che come me sono alle prime armi.

Ancora due parole:

Il compensatore da 50 pf va regolato nella posizione in cui si ha la migliore selettività e la migliore sensibilità.

L'antenna deve essere più lunga possibile (6-15 mt. sono sufficienti). Nel collegare il condensatore variabile al circuito stampato non bisogna dimenticare di collegare la carcassa metallico dello stesso a massa (nel punto A) e conseguentemente collegare il negativo generale ad una buona presa di terra.

Per quanto riguarda l'altoparlante consiglio l'uso di uno con il cono piuttosto grande (8 ohm).

Mi congedo da Vostra Illustrissima Altezza Reale sperando che questa mia non venga scartata (e che almeno un dono sia rimasto per le mie povere e impolverate tasche di plebeo. Sign!).

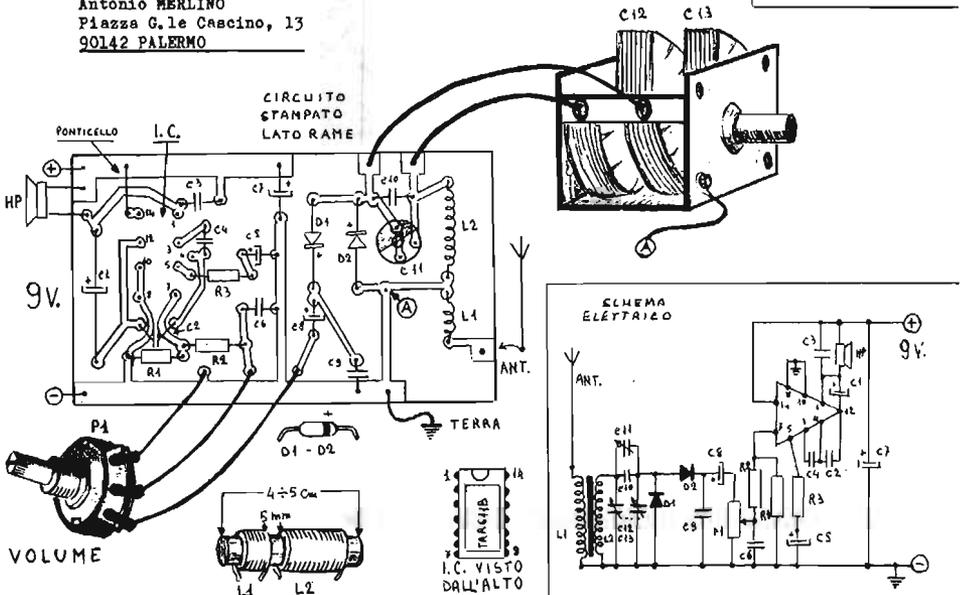
P.S.: Sinceri complimenti per la rivista.

Antonio MERLINO
Piazza G.le Cascino, 13
90142 PALERMO

COMPONENTI

P1	POT. LIN. 50 KΩ
R1	47 KΩ } ½W 10%
R2	1 KΩ } ½W 10%
R3	100 Ω } ½W 10%
C1	220 μF 12 V.
C2	2200 pF
C3	100.000 pF
C4	100 pF
C5	50 μF 12 V.
C6	1000 pF
C7	300 μF 16 V.
C8	20 μF 12 V.
C9	5000 pF
C10	150 pF
C11	COMPENSATORE 50 pF
C12-C13	CONDENSATORE VARIABILE DOPPIO 450+450 pF
D1 - D2	DIODI RIVELATORI
I.C.	TAA611B
L1	20 SPIRE 0.3 mm SU FERRITE
L2	50÷60 SPIRE 0,3 mm SULLO STESSO SUPPORTO DI L1
HP	ALTOPARLANTE 8 Ω

ALIMENTAZIONE 9 V.

(LA FERRITE PUÒ AVERE QUALSIASI DIAMETRO)

Se va è un miracolo da Mago Merlino...

Sigh.

Arisigh (che non è un sigh fatto dall'ARI).

Con profonda commozione gli sbatto sui bulbi oculari un « Come si diventa CB e radioamatori » così impara ad aggiungere il secondo integrato...

Qui c'è un amico del Franciscus francisca franciscat cui sono andati un po' giù di squadro i superlativi, che mi chiama Carerrimo; bene, celebrissimo, prendi la parola.

Carerrimo (?) ing. Arias (mi perdoni il tono confidenziale) tralasciando le genuflessioni di convenienza le presento tosto il

MAGNA & SMAGNA

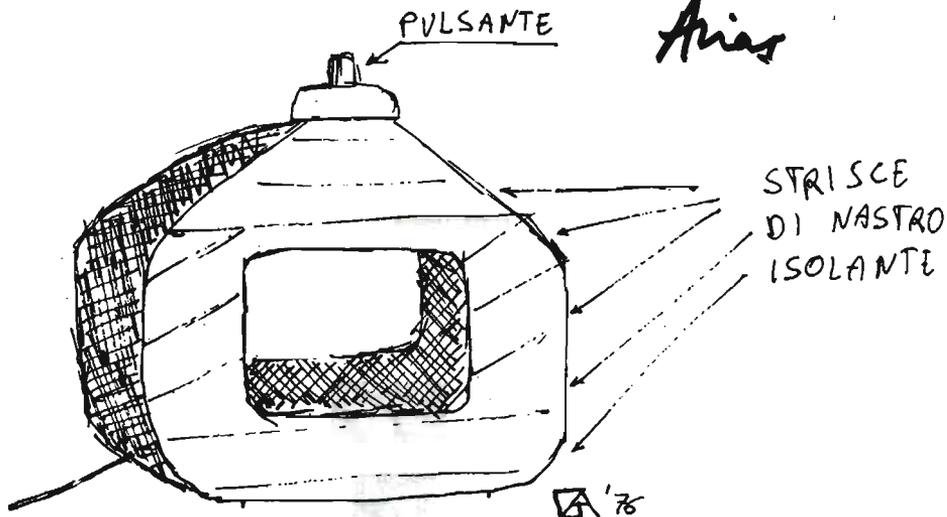
(ma la pastasciutta non c'entra).
Il « coso » (surrogato di un modello commerciale) serve a magnetizzare e smagnetizzare gli utensili di ferro, acciaio e altri materiali ferromagnetici.
Ricetta: si prende un trasformatore d'alimentazione (non bruciato) da almeno 5 W; con certosina pazienza si sfilano tutti i lamierini e si pongono in serie gli avvolgimenti, si aggiunge infine un pulsante sempre in serie.
Per dare un aspetto professionale al « tutto » lo si può coprire di nastro isolante (vedi schizzo).

SCHIZZO (SI FA QUEL CHE SI PUO') – si vede... Arias

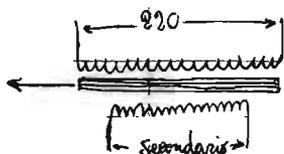
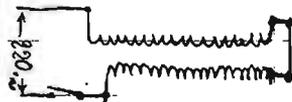
PULSANTE

STRISCE DI NASTRO ISOLANTE

Pseudo-schema para-elettrico

220

secondario

dopo le modifiche:

220

Uso e distruzione
Per magnetizzare, ad esempio, un giravite, lo si inserisce nell'avvolgimento, si dà corrente per un attimo e si estrae il giravite. Et voilà, il gioco è fatto.
Per smagnetizzare, si inserisce il giravite nell'avvolgimento e mentre si dà corrente lo si estrae.

Note:

1) Poiché l'avvolgimento tende a scaldarsi, compiere le operazioni nel minor tempo possibile.
2) Non alimentare il coso in c.c. perché non si riuscirà a smagnetizzare ciò che si è magnetizzato.

Storia del Magna & Smagna.

Da un orologiaio vidi un trespolo analogo in funzione, e ovviamente, spinto dalla curiosità di un quattordicenne quale sono, me ne interessai. Mi sobbarcai della esorbitante spesa di L. 5300, e ne acquistai uno che provvidi a vivisezionare e a riprodurre in versione casalinga. Le ho spedito quindi il progetto per evitare che altri curiosi 14enni spendano inutilmente altre 5300 lire.
Con i dovuti inchini di prassi la ringrazio della pazienza e visto che le piacciono i latinismi la riverisco in greco *(hi!):*

ἀπλαστῶς σε ἀσπάζομαι

(P.S. Se le venisse la « simpatica idea » di premiarmi mi invii Il Manuale delle antenne).

Gianfranco Amorosa
via Kennedy, 9
86100 CAMPOBASSO

Parafrasando Anacreonte e giocando sulla assonanza tra Ares (Marte) e Arias, ti risponderò così:

ΕΠΙΓΡΑΜΜΑ

Ἄριας δ' οὐκ ἀγαθῶν φείδεται, ἀλλὰ κακῶν

N'altra volta impari a « fare il fubbo » credendo che un povero ingegnere come me non si sia potuto permettere il liceo classico prima della scienza delle costruzioni.

A questo gli manderei due strangozze così le *magna*, ma, insomma, bisogna pur venire incontro ai volonterosi e alla cultura: sia dato al Gianfranco ordinare L. 5300 al Fantini Mercante in Bononia così si ammortizza il gravoso acquisto del previo gadget.
E gli manderò anche Il Manuale delle Antenne.

* * *

E' tempo di chiudere.
Ho ancora sul tavolo, per esempio, un Giovanni Delrosso e un Mauro Venturini (che scrittura, figlio mio!) oltre ad altri ottantasei (86!) postulanti, per non parlare delle decine di sepolti nel mio megacestaccio (cestino per carta straccia).
Un Roberto Danieli di Montebelluna, via Monfenera 17, propone un « alimentatore protetto » in cui la protezione è una lampadina che *« può sopportare fino a 26 V e poi brucia, bloccando il funzionamento dell'alimentatore, salvando così il circuito in prova. L'unico inconveniente* (sic!) *è che a questo punto si dovrà cambiare lampadina... »*.
Dice che *« se il progetto non andasse bene »* mi supplica di dire *in due parole* dove ha sbagliato, perché sbagliando s'impara.
Questo mese tra Franciscus, il greco e i proverbi mi sembra una rubrica da premio letterario, altro che elettronica.
Audaces fortuna iuvat, caro Danieli Roberto, ma non nel senso di audaci bensì di kamikaze nella fattispecie; vuoi sapere *in due parole* dove hai sbagliato; pronto: « negli obiettivi ».
Gesù: se la protezione è così elementare, perché non un fusibile? *Cui prodest* una lampadina?
Bisogna sempre porsi degli obiettivi chiari e procedere verso quelli, non andare a caso.
Prova a domandarti: cosa voglio ottenere? (obiettivo). Poi fai una verifica: la lampadina è la soluzione migliore al problema?
Tàppati in fretta le orecchie prima che il coro dei NOOOO ti assordi, e ricicla.
Premio di gonzolazione: Primo avviamento alla conoscenza della radio, di Ravalico (Hoepli).

* * *

Forza, maraglia, tornare nelle stie, nelle stalle, la prossima ora di arias ai detenutos è tra un mese.
Un accidente a tutti. *

Sergio e il signor Rossi
tutto quello che vorreste sapere sul registratore

note dell'ing. Sergio Cattò

Lo scopo di questa chiacchierata è quella di avvicinare qualcuno di Voi al problema della scelta di un registratore, sia esso a bobina o a cassetta o almeno alla comprensione e al modo di leggere le caratteristiche tecniche fornite dal Costruttore.

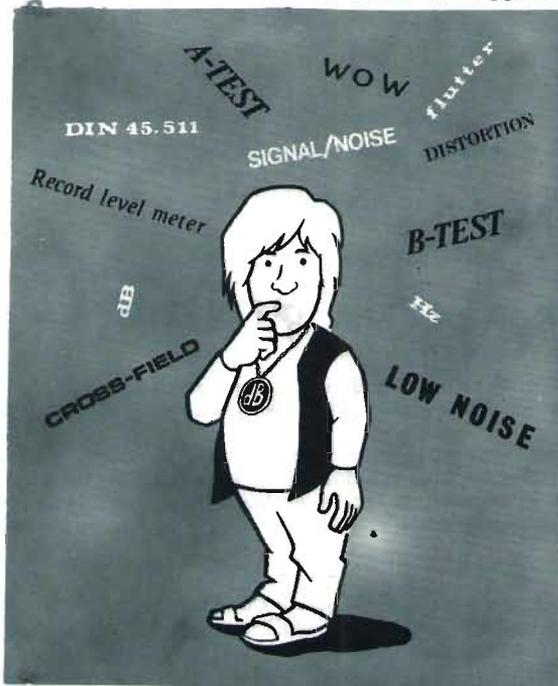



figura 1

Il signor Rossi.

Rammentate il signor Rossi, il celebre personaggio di Bruno Bozzetto?
No? Male!
Comunque il signor Rossi rappresenta l'uomo medio di una grande città assillato da problemi comuni a tanti altri.
Dunque il signor Rossi sarà il personaggio della nostra avventura nel campo della registrazione magnetica.
Tutto iniziò il giorno in cui il signor Rossi, dopo aver acquistato un bellissimo impianto stereofonico, con supercasse, ultragiradischi, ecc... decise che era arrivato il momento di acquistare un registratore.
A fine mese, ricevuto il meritato stipendio, stabilisce di riservarne una parte non indifferente all'« operazione registratore ».
Salito sul suo mostro meccanico, affronta il traffico per raggiungere il negozio specializzato della sua grande città, negozio dove è ben voluto, anche per via delle cambiali non ancora pagate del resto dell'impianto.
Gentilissimi tecnici cominciano a mostrargli tanti apparecchi diversi illustrandone le caratteristiche.

Ma cosa c'è signor Rossi?
Non capisce cosa dice il tecnico?
Vuole essere aiutato?
Si, bene, allora ritorni a casa, si accomodi sulla sua poltrona e mi ascolti.
Molta gente nella scelta di un qualsiasi apparecchio si lascia guidare più dall'impulso dell'aspetto esteriore che non dal reale valore.
Per aspetto non intendo solo aspetto estetico, per esempio in un registratore potrebbero essere gli strumenti grandi o tante lampadine colorate, ma anche l'esatta interpretazione dei dati tecnici forniti.
Dunque signor Rossi, rammenti, impari a giudicare e valutare correttamente i dati importanti!
Quando acquista un'autovettura nuova, senza dubbio Lei compara i diversi modelli che Le vengono offerti nella gamma di prezzo da Lei disponibile, come per esempio velocità, potenza, consumo, concetti e valori abbastanza noti e anche facili a capirsi.

Con un registratore i nomi sono forse un poco più complicati come distorsione, rapporto segnale/disturbo, risposta in frequenza, wow e flutter.

Per molti queste quantità non hanno alcun significato anche perché a complicare le cose spesso si usa la grafia inglese poco traducibile, poco immediata: io, per facilitare il signor Rossi, darò la dizione italiana oltre a quella inglese.

FONDAMENTALE: non acquistare a occhi chiusi: ascoltare prima di tutto l'apparecchio, rammentare che il miglior giudice è l'orecchio; essere scettici, provare, riprovare, paragonare, se lo potete, diverse apparecchiature ma, importante, nelle medesime condizioni.
Una misura può essere realizzata secondo standard differenti. Non è raro il caso di Costruttori che realizzano misurazioni con modalità tali da far apparire le loro apparecchiature migliori di quanto non lo siano.
Perciò siate sospettosi quando misurazioni o valori non siano dati assieme allo standard con cui è fatta la misura.
In Europa il più usato e attendibile è quello codificato sotto la sigla **DIN** (Deutsche Industrie Normen), attenzione però, la sigla **DIN** è generica: deve essere accompagnata da un numero che indica la norma in cui sono descritte le modalità di misura.

* * *

Bene, signor Rossi, ora che si è rilassato, cominceremo a parlare di quelle parolone difficili difficili che tanto l'hanno spaventata.

LA DISTORSIONE (Distortion)

figura 2

Basso livello d'incisione. Bassa distorsione.

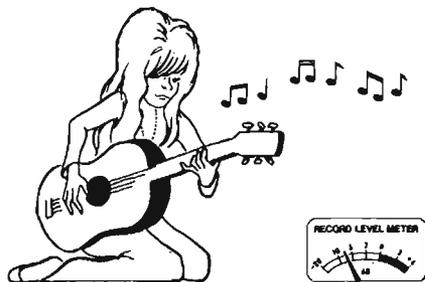
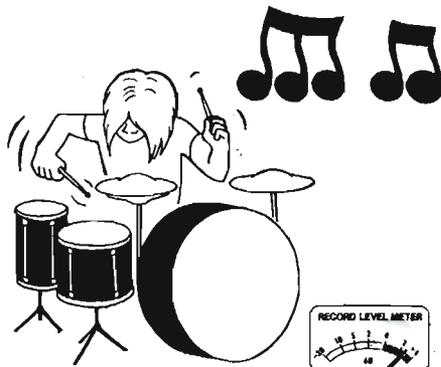



figura 3

Livello troppo alto. Molta distorsione.

La distorsione altera le caratteristiche del suono grosso modo come se fosse un oggetto che è costretto a passare attraverso una apertura troppo piccola. Compare soprattutto agli alti livelli di incisione e può essere ridotta usando livelli più bassi.
Questo ha però un effetto sfavorevole sul rapporto segnale/disturbo (vedi più avanti) dato che queste due grandezze debbono sempre venire considerate simultaneamente.
Notate bene che spesso non si parla di distorsione nei registratori perché i valori sono piuttosto elevati rispetto a quelli che siamo abituati a leggere per gli amplificatori.
Se un Costruttore parla di distorsione dal nastro del 3% come minimo, pur essendo correttissimo, non vende più un registratore.
Al massimo quindi si riporta la distorsione degli stadi di amplificazione che esso contiene.
La distorsione normalmente è misurata assieme al rapporto segnale/disturbo.

Le norme DIN 45511 prevedono che il rapporto segnale/disturbo sia misurato al 5% di distorsione per i registratori di uso domestico e al 3% per i registratori di standard professionale.

figura 4

La distorsione dovrebbe essere misurata a un livello di registrazione di 0 dB.
Lo 0 dB per la valutazione del rapporto S/N (Signal/Noise) in dB è quindi determinato dal livello di un segnale (in genere a 1 kHz) di ampiezza tale da provocare una distorsione armonica del 5 % (3 %).

IL RUMORE (Noise) - **RAPPORTO SEGNALE/RUMORE** (Signal/Noise Ratio)
Oltre a quanto lei, signor Rossi, vuole registrare c'è sempre, nella riproduzione, del rumore.
Esso è originato pricipalmente dal nastro; si sente nelle pause tra un programma e un altro, durante i passaggi musicali pianissimi; comunemente questo rumore è indicato col termine inglese **hiss** che vuol dire sibilo, soffio.
Alcuni apparecchi sono equipaggiati con filtri per ridurre lo hiss; comunque questa non è la migliore soluzione in quanto il filtro non riduce solo il rumore ma anche attenua le frequenze più alte del programma registrato.
D'altro canto il medesimo risultato può essere raggiunto con il controllo degli alti (treble) dell'amplificatore.
Questo rumore è praticamente di ampiezza costante, e perciò può essere reso meno evidente aumentando il livello di incisione così che il rapporto tra il segnale registrato e il rumore divenga più grande.
A questo punto ritorna in gioco la distorsione: abbiamo già detto che queste due grandezze debbono essere misurate contemporaneamente, o meglio l'una in funzione dell'altra. Siccome a causa delle proprietà del nastro la distorsione aumenta aumentando il livello di incisione, per giudicare il rapporto segnale/disturbo di un registratore **è necessario precisare a quale livello di distorsione viene effettuata la misura.**
Anche in questo caso valgono le norme **DIN 45511.**

DALLO PSICANALISTA - LA SUA GELOSIA E' DOVUTA AD UN ECCESSO D'ALTA FEDELTA'

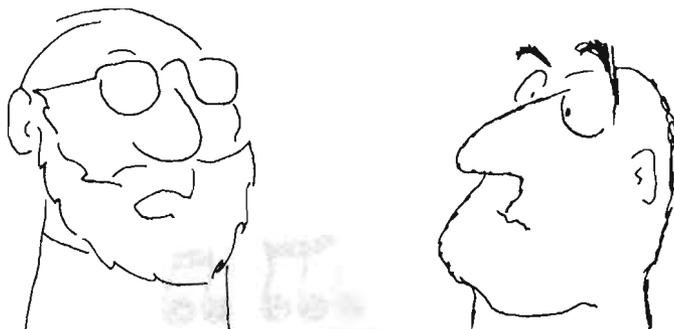
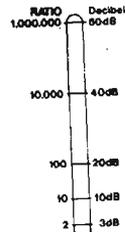
(vignetta di Bruno Nascimben)

La distorsione introdotta dai circuiti di amplificazione è molto ridotta rispetto a quella del nastro e molto spesso i fabbricanti indicano **solo** questa distorsione.

figura 5

Abbiamo detto che il rapporto segnale/disturbo è definito come il rapporto tra il livello del programma e il livello del rumore di fondo.
Questo rapporto è dato in **decibel (dB)** e dovrebbe essere il più grande possibile.
Il rumore può essere **ponderato** (weighted) oppure **non ponderato** (unweighted).
Per la sua origine casuale il rumore si può considerare composto da tutte le frequenze dello spettro acustico.
Nella misura ponderata di rumore si tiene conto della diversa sensibilità dell'orecchio alle varie frequenze.

Le frequenze centrali contenute nel rumore (attorno ai 2÷3 kHz) cui l'orecchio è più sensibile, vengono lasciate tali e quali, oppure addirittura vengono leggermente esaltate, mentre le frequenze estreme (le alte e le basse) vengono attenuate e quindi « pesate » meno.
Il rapporto segnale/disturbo ponderato sarà quindi **sempre** più elevato di quello non ponderato (per chi fosse interessato invito alla lettura dell'articolo dell'ing. Antonio Tagliavini alle pagine 243, 244 di **cq elettronica** 2/1974).
Standards differenti di pesatura possono portare fino a differenze di 10 dB nel medesimo registratore.
Perciò non lasciatevi influenzare dai fogli tecnici che molto spesso possono trarre in inganno e ricordate che se dovete comparare dei dati tecnici **è indispensabile** che essi siano ottenuti con i medesimi metodi.
La vedo perplessa, signor Rossi? Cosa non capisce?
Il decibel, il misterioso decibel.
E' una quantità che indica il rapporto tra due grandezze (della stessa specie, volt con volt, watt con watt, capre con capre).
Nella tecnica dei registratori i rapporti possono essere molto grandi come 10.000 o 100.000 volte (attenzione: **volte**, non volt!).
Queste grandezze sono un po' scomode e perciò è stato introdotto il decibel (simbolo: dB) per ridurre i grandi rapporti a un piccolo numero.

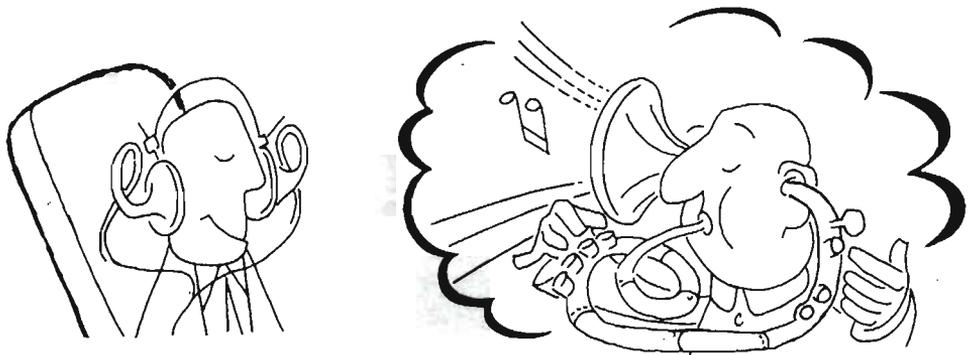
figura 6

La scala illustra come grandi rapporti si riducano a piccoli numeri quando sono espressi in dB.

Inoltre il decibel è fasato abbastanza bene con la sensibilità del nostro orecchio a percepire i rapporti tra diversi livelli sonori.

Esempio.

Segnale = 1 W   Rumore = 0,000001 W
Rapporto (Ratio) = 1 : 0,000001 = 1.000.000 di volte; equivalente a 60 dB.

E' evidente la maggiore praticità.

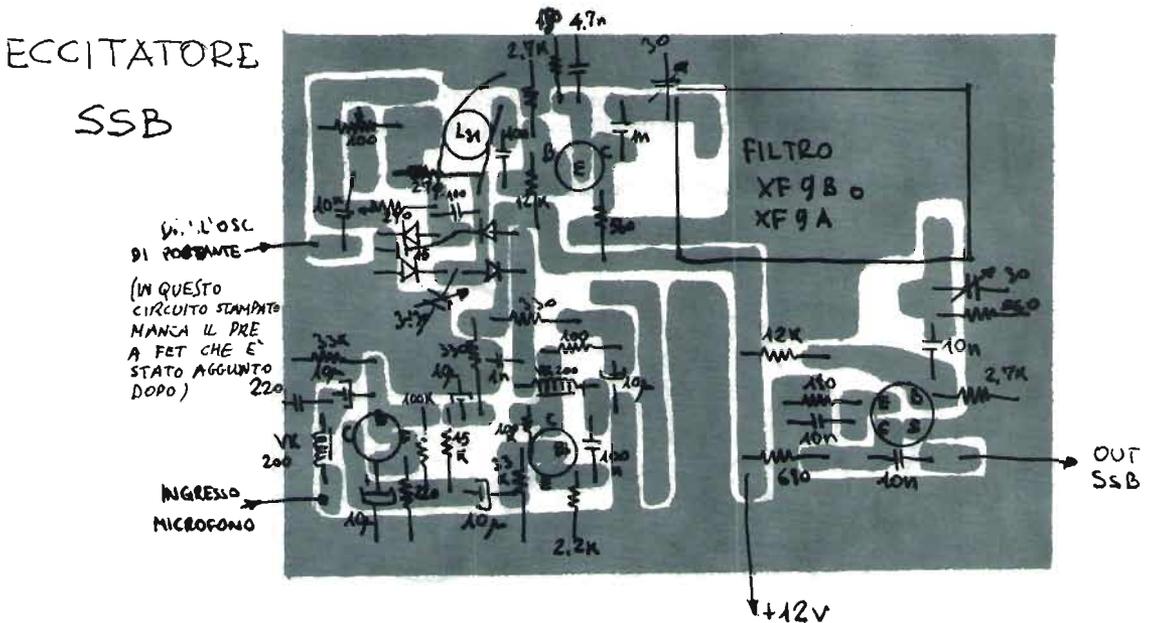
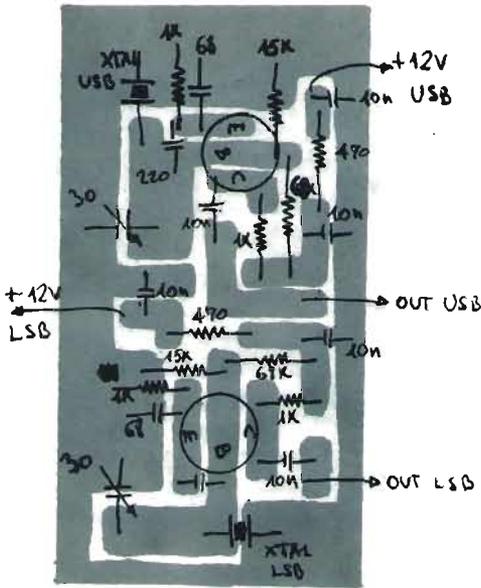
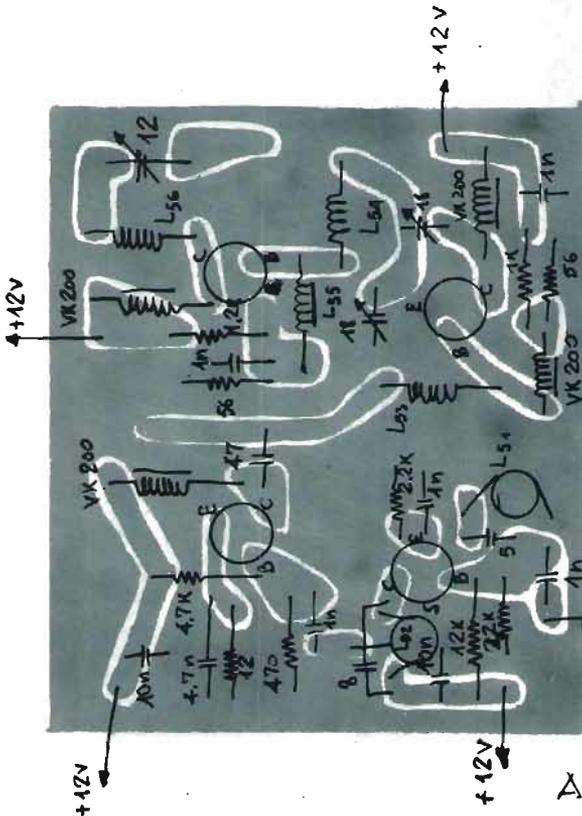
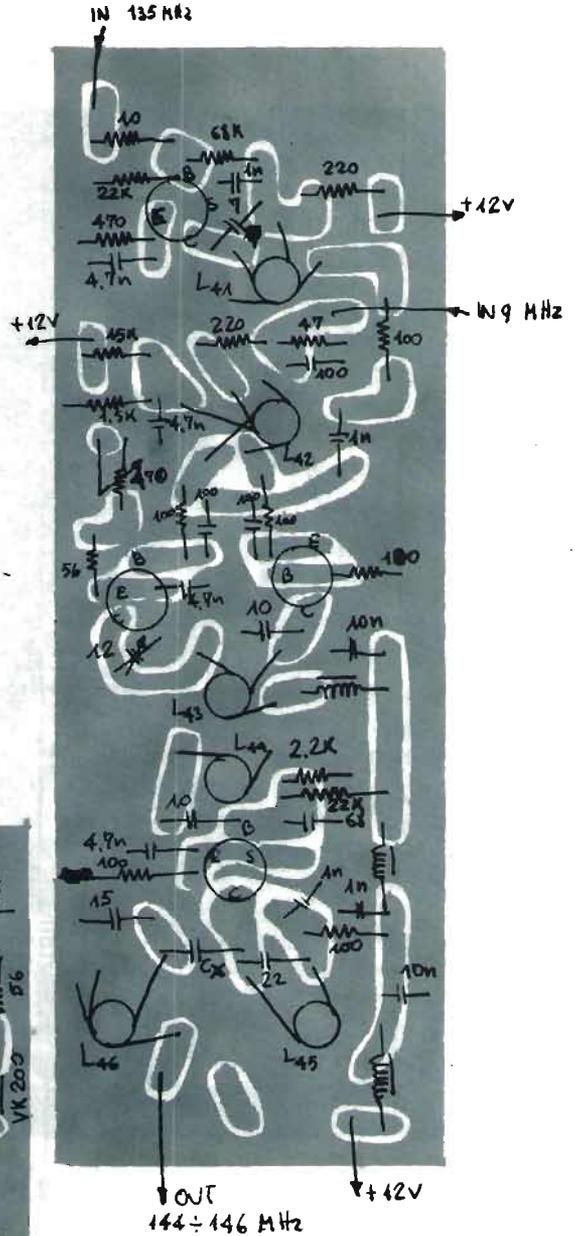
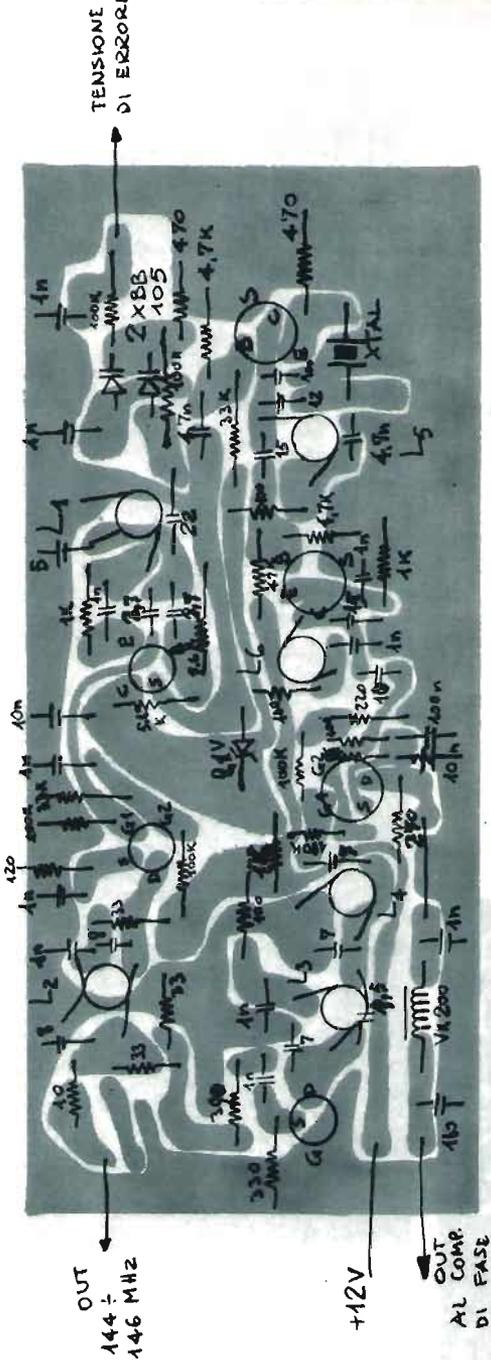
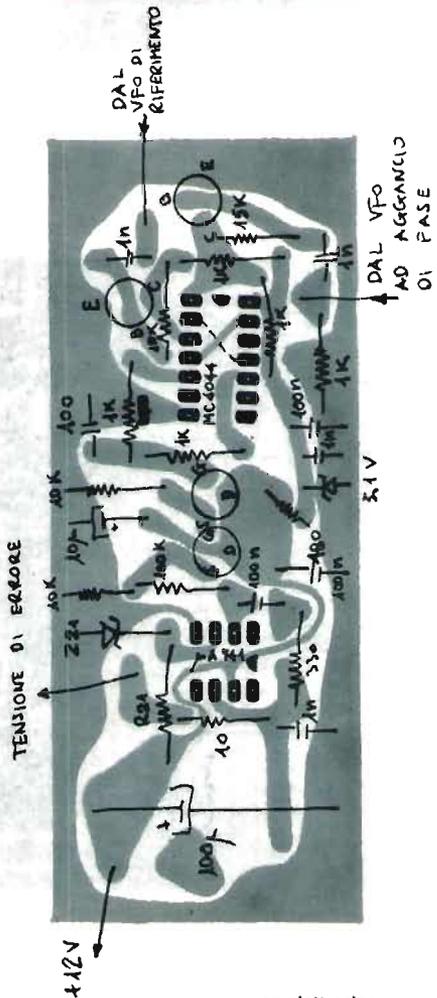
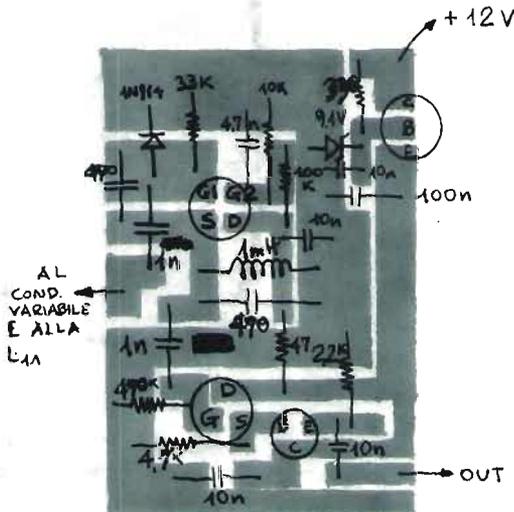
(vignetta di Bruno Nascimben)

(segue il prossimo mese)

Trasmettitore SSB in 144 MHz con phase-locked VFO

I4YAF, ing. Giuseppe Beltrami

L'articolo in questione, pubblicato sui numeri 5 e 6 ha riscosso un notevole successo e moltissimi Lettori hanno chiesto i piani dei circuiti stampati, che l'ing. Beltrami ci ha cortesemente fornito, e che noi ben volentieri pubblichiamo.

L'Autore segnala anche tre piccole inesattezze:

1) pagina 807: i condensatori da 10 e 15 pF sull'uscita di Q_6 sono scambiati;
2) pagina 809; la resistenza sull'emitter del 2N708 vale 2,2 kΩ;
3) pagina 966: aggiungere una resistenza da 47 Ω in parallelo all'ingresso del segnale a 9 MHz; il trimmer in serie alla resistenza da 56 Ω sull'emitter di Q_{43} è da 470 Ω.

OSCILLATORE DI PORTANTE
MIXER
IN 135 MHz
+12V
10n USB
XTAL USB
OUT USB
+12V LSB
OUT LSB
XTAL LSB
IN 9 MHz
+12V
OUT 144÷146 MHz
+12V
IN 144÷146 MHz
+12V
+12V
+12V
AMPLIFICATORE LINEARE

quiz

Questa volta non presento una lettera vincitrice poiché ho bisogno dello spazio per fare alcune considerazioni.
Ma andiamo con ordine, la fotografia del precedente quiz rappresentava una lametta da barba d'acciaio che, quando le onde di luce coerente provenienti da un laser vengono focalizzate su di essa, si disintegra.
Non erano necessarie lunghe disquisizioni e una risposta come quella che vi ho offerto sarebbe stata sufficiente.
Le lettere che normalmente mi inviate sembrano tanti stralci da libri di testo, saccentissimi ma privi di personalità. Quindi, vi prego, non usate linguaggi e ampollosità che non vi competono, faciliterete me nel compito di leggervi e voi stessi nella stesura delle lettere.
Una cosa che molti mi rimproverano è la data oltre la quale non accetto le risposte. Non è questione di balzello, è una necessità dettata dai tempi tecnici di preparazione della rivista: preparazione dell'articolo, invio alla redazione, preparazione delle prime bozze, loro correzione, tante e tante altre cose, finalmente la stampa e il tempo è sempre tanto, tanto poco.

La rivista arriva sempre puntuale al distributore attorno al 27 ÷ 28 di ogni mese, se poi accadono ritardi nell'arrivare nelle edicole mi dispiace, non so cosa farci e d'altronde non posso dilatare ulteriormente i tempi di risposta al *quiz*.
A questo punto credo sia il caso di rammentare ai lettori che mi scrivono continuamente per avere le caratteristiche degli integrati che invio in regalo che si tratta di materiale le cui caratteristiche si trovano nei prontuari, ad esempio quelli che ho inviato in questo numero sono degli ITT7243 (930-5DOP) che corrisponde per esempio agli SGS DTL9930 ed è una doppia porta NAND/NOR a quattro ingressi.

Elenco dei **Vincitori:**

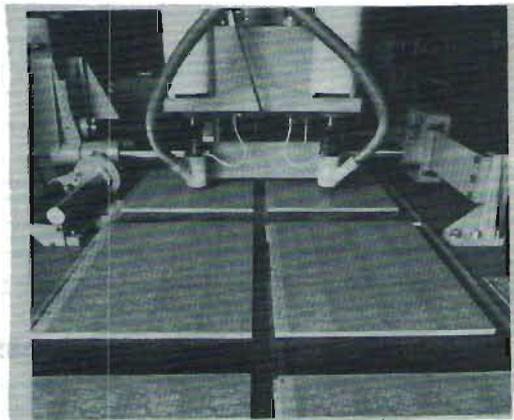
Claudio Pozzi - Milano
Fiorenzo Galli - Corimido
Pierino Dall'Asta - Rubiera
Fabrizio Lugli - Ercolano
Carlo Buongiovanni - Milano
Giorgio Leo Rutigliano - Potenza
Stefano Pagni - Siena
Mario Ghilli - San Dalmazio
Alfonso Chiocca - La Spezia
Franco Gazzotti - Caldana di Trevisago
Paolo Massimo Cappiello - Roma
Stefania Chiantini - Milano
Vincenzo Cuzzola - Reggio Calabria
Attilio De Luca - Roma
Fabio Bonadio - Pisa
Muzio Ceccatelli - Pisa

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

a. Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
b. Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:

Sergio Cattò
via XX Settembre 16
21013 GALLARATE

entro il 15° giorno dalla data di copertina di cq.
c. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio: non si tratta di un sorteggio.

La fotografia del quiz odierno è un poco particolare in quanto rappresenta una fase di lavorazione di... penso che possa bastare.

Attenzione alle regole del quiz, ogni volta sono costretto a cestinare molte risposte.
Ciao a tutti. ✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

richieste CB

DISPERATAMENTE CERCO il circuito integrato TA 7205P. Pago bene. Cerco inoltre Turner +3 da tavolo in buone condizioni.
Giovanni Cantora · via A. Desiderio 86 · Napoli · ☎ 7571252.

OCCASIONISSIMA: per RX-TX 27 MHz minimo 5 W 6 ch purché perfettamente funzionante offro mangianastri a batteria e corrente, n. 2 ricevitori OM, n. 5 UK 635, n. 2 UK 607, n. 2 UK 602, n. 1 UK 852, n. 1 UK 846, n. 1 UK 305/A, n. 2 amplificatori AM1 da 1,7 W, n. 1 da 7 W (14 di picco) a circuito integrato. 20 riviste di elettronica ed eventualmente modica somma in danaro. Il valore totale dell'offerta supera le 70.000 lire. Tratto possibilmente di persona solo Puglia e dintorni.
Tommaso Bonante · via Ennio 33 · 70124 Bari · ☎ (080) 228517.

CERCO SCHEMA Tokai PW 507 S.
Ermete Guerrini · via Sassoli 8 · 48022 Lugo (RA) · ☎ (0545) 24358.

CQ CQ ATTENZIONE cerco un baracchino Lafayette usato ma in buono stato o nuovo 5 W 23 ch scrivere con le caratteristiche.
Giuseppe Recchia · P.A. Trignano · 64048 Isola G. S. (TE)

CERCO AMPLIFICATORE LINEARE CB, tipo indifferente da 100 a 500 W in AM, più di 100 W in AM, massimo 500 W, se dovesse esserci un amico che ne ha uno più di 500 W, può sempre farmelo sapere. L'amplificatore lineare può essere anche usato il lineare può sempre essere meno di 100 W in AM.
Marco Paltenghi · via Colombera · 6988 Ponte Tresa Svizzera · ☎ 711086.

CERCO MODERNO RICETRASMETTITORE CB per stazione fissa (24 ch 220 V 5 W) ottimo stato e funzionalità garantita, completo di tutto :antenna dir. esterna, microfono, ecc. In cambio offro intera raccolta di « Storia Illustrata » (n. 1 al dic. '76) + cinepresa 8 mm Agfa semielettrica, nuova con borsa custodia originale in pelle + ricevitore « RCA » (1934) ott. funzionante, fronte microfonico cromato e mascherina scorrevole (raro pezzo collezione). Pregasi descrizione precisa, acc. apparato.
Donatello Valente · via Gallia 128 · 00183 Roma · ☎ 7561207 · 7575188.

HELP ME! chi può mi aiuti ho URGENTE bisogno di tutto ciò che riguarda il baracco Catalina 2.0 della SBE se qualcuno di voi gli ha apportato qualche modifica interessante mi mandi lo schema, inoltre desidero ricevere lo schema elettrico e le istruzioni del baracchino, offro L. 3000 se originali, L. 1800 se fotocopie (che siano tutte!). Infine L. 500 a chi mi manda lo schema di applicazione del VFO 27 Special della ELT.
Osvaldo Pirchio · via Stegher 15 · 60025 Loreto (AN).

CERCO SCHEMA ELETTRICO del Trinidad SBA, cerco inoltre microfono preamplificato da tavolo Turner +3.
Elvio Porcelli · via Pesaro 3 · 70022 Altamura (BA) · ☎ (080) 841314 (8÷10 oppure 21÷23).

CERCO MICRO PREAMPLIFICATO « Shure » mod. 444T al prezzo di L. 25.000.
C. Duccrini (?). *(manca nominativo e indirizzo).*

CERCO RICETRASMETTITORE da macchina usato. Vorrei spendere intorno alle L. 50.000. Possibilmente 5÷10 W 23 ch. Tratto solo con Firenze e Provincia.
Mario Bracci · via di Peretola 533 · Firenze.

CB-SWL CIECO gradirebbe in dono ricevitore per decametriche anche da riparare.
Dante Panzera · via Mantelli · Vitulano (BN).

ACQUISTO AMPLIFICATORE LINEARE per CB 80÷100 W AM et 150÷200 W SSB oppure solo AM.
Giovanni Pugliese · via Bernardo Davanzati 21 · 00137 Roma · ☎ 8277381.

richieste OM/SWL

CERCASI se non manomesso ricevitore Geloso 214. Prezzo onesto.
Beniamino Mura · via Margherita Castelvi 16 · 07100 Sassari · ☎ 31655.

URGENTE ACQUISTO VFO 4-101 · 4-102 · 104 · 105 ecc. ecc. anche non funzionanti RX G-107 · G-108 · G-109. Funzionanti e no. Antenna direttiva 27 MHz caricata o no 2-3 elementi. Rotore per detta antenna, gruppo AF 26.20 2615 B o simili. Micro piezo da tavolo. Prendo in considerazione qualsiasi tipo di apparecchiatura surplus.
Mario Chelli · via Paiatici 24 · Compiobbi (FI) · ☎ (055) 693420.

CERCO MOBIL 5 oppure apparato simile per 144-146 max 100.000. Rispondo a tutti.
Ivan Bertolani · via J. Wibicki 7 · 42100 Reggio Emilia.

SOS CERCO QUARZI per canali 307-308-309-310-311, tipo FT-243 della US Signal Corp. Inviate offerte risponde a tutti.
Marco Marchi · via Cantagallo 156 · 50040 Figline di Prato (FI).

CERCO GRUPPI AF Geloso tipo 2620 A e 2615 B o simili.
Egidio Moroni · via Tridentina 4 *(manca città)*.

CERCO MANUALE ORIGINALE ricetrasmettitore 19 MK IV della PYE. Questo anche solo in visione per farne delle fotocopie. Risarcisco tutte le spese di spedizione.
I2LRR, Alfonso Lodesani · via Felice Cavallotti 43 · 20075 Lodi (MI).

CERCO LINEA GELOSO perfettamente funzionante non manomessa purché piccolo affare. Prego farmi offerta, pago contanti. Rispondo a tutti.
Roberto Zetazeta · via Reggio Emilia 30 · Roma.

CERCO RX-TX linea Geloso G4/216 + 228 + 299 o similari, purché mai manomessi, o in second'ordine, altri RX-TX usati, sempre bande amatoriali, non surplus. Fare offerte! Rispondo a tutti!
ISOLTO, Franco Turturici · via Mons. Virgilio 69 · 08048 Tortolì (NU).

G4/216 MK III CERCASI in buone condizioni, non manomesso e funzionante. Pagamento contanti con s.s.p. a mio carico. Gradito anche libretto istruzioni della Geloso.
Sergio Ramponi · via Zara 31 · Sondrio · ☎ (0342) 27549.

URGENTE CERCO ricetrasmettitori Sommerkamp tipo FT DX 505 · FT 277 · FT 277E, usati in buone condizioni, non manomesso. Garantisco massima serietà, rispondo a tutti. Grazie!
Franco Carrieri · via F. Corridoni 23 · 74015 Martinafranca (TA).

VORREI PROVARE a fare il SWL. Cerco un apparato ricevente per 80-40-20-15-10-6-2 m. Posso offrire sole 20.000 (ventimila) spero che sia qualcuno a cui non serve più questo ricevitore e possa anche regalarmelo.
Franco Zago · strada Ospedale Provinciale 3 · Treviso · ☎ (0422) 61682 (20,30÷21,00).

OM CERCASI disposto tentare collegamento con S. Francisco su 20 m. Solo dintorni Milano.
Roger Stewart · viale Mugello 7 · Milano.

CERCO RTX 27 MHz 46 ch. AM/SSB. Minimo 10 W RF con antenna ed alimentatore. Cambio con oscill. Unaohm G-40/A 0-10 MHz.
Massimo Gaspardo · viale C. Troja 11 · 20144 Milano · ☎ (02) 4235612 (19÷22).

CERCASI ALIMENTATORE G4-229 Mk II, anche autocostruito purché adatto per alimentare il G4-228 Mk II. Tratto con qualunque paese.
Paolo Badialetti · via Romani 3 · Osimo (AN) · ☎ (071) 72351.

RTTY CERCO albero a camme trasmittente per Teletype TG7-B non importa se privo dell'ingranaggio o di qualche parte, purché completo delle sei camme orientate.
I4FGO, Franco Giovanardi · via Po 10 · 41012 Carpi (MO).

CERCO DISPERATAMENTE schema del ricevitore surplus BC348 scrivere per accordi.
Roberto Secci · via dei Giudicati 27 · 09100 Cagliari.

ACQUISTO RTX VHF-UHF-FM 144 e superiore portatile e mobile, a prezzo trattabile, in buone condizioni. Rispondo a tutti.
IW9ABS, Santo Lizio · contrada Chiusa · 98039 Taormina (ME).

CERCO ANTENNA TRIBANDA 10, 15, 20 m. Tre oppure quattro elementi: usata ma non manomessa né autocostruita. Cerco pure filare per 40-80 m. Se possibile darei in cambio rotatore con box CDR 33, montato per prova, come nuovo.
Sergio Russo · via Montaldo 25/14 · 16100 Genova · ☎ (010) 894819 (serali).

CERCO TX GELOSO 10-80 m + eventuali 11 m o altro tipo, purché munito delle bande laterali funzionante completo di manuale offro 80 kL.
Giovanni Podda · Preventorio Regionale · 07029 Tempio (SS).

CERCO VFO GELOSO 4/101 · 4/102 · 4/104. Cerco anche trasmettitori per decametriche Geloso o altre marche. Pagamento contrassegno.
Andrea Tommasini · piazza Gualfredotto da Milano 23 r · 50126 Firenze · ☎ 683734.

CERCO TRANCEIVER per decametriche solo se vera occasione.
I3EPD, Giuseppe Berenato · via Monte Cervino 23 · Favaro (VE) · ☎ (041) 38481 · 614130.

richieste SUONO

URGENTISSIMO CERCO i due cambiadischi Elac: Miracord 10 H, Miraphon 18 H, anche con guasti irreparabili, ma tutto l'apparato cambiadischi, sollev. abbass. funzion. braccio acc. munito di braccio e cartuccia cambio con T.V. funzionanti e non, cinescopi e materiale dallo smontaggio di seguenti.
Piero De Santo · via Nazionale 15 · 88070 Crucoli Torretta (CZ).

CERVELLONE CERCASI per fare o finire: moog semi profess., organo, reg. 4 canali 1/2 pollice, filtri diversi, ecc. Obiettivo: piccolo studio musica elettronica. Dispongo materiale, schemi, qualche lira, molto tempo, furgone.
R. Lombardi · rue Nagelmackers 14 · 4000 Liege · Belgio.

PIANOFORTE anche da accordare o organo elettronico cerco, purché buon prezzo.
Alessandro D'Ottavio · via Imera 12 · Roma · ☎ 774653.

CERCO SCHEMI di organi elettronici a transistor o integrati e schemi di sintetizzatori e di altri strumenti musicali elettronici.
Sergio Matteucci · via Padule 4 · Pietrasanta (LU).

richieste VARIE

ATTENZIONE CERCO manuali originali del RX AR18, del RX Safar 772M, del RX/TX Allocchio Bacchini R.F.4-1940. Acquisto o scambio con altro materiale!
Giampiero Dalla Pozza · via Montelungo 23 · 22100 Como.

CERCO MOTO 125 cc Benelli bicilindrico o Vespa GTR. Specificare prezzo e condizioni. Inoltre vendo innumerevole materiale Lima HO il tutto imballato nuovo.
Attilio Cavallini · via Gorizia 2 · Como · ☎ 272124.

OSCILLOSCOPIO CERCASI. Meglio se con cc. Rispondo a tutti.
Mauro Cassano · via Farinelli 1 · 34148 Trieste · ☎ (040) 811502.

CERCO MOLTISSIMO MATERIALE fermodellistico « Marklin » mini-club scartamento « Z ». Compro tutto ciò che m'interessa. Attendo moltissime offerte.
Mario Mancastroppa · via De Amicis 3 · 24047 Treviglio (BG).

CERCO MANUALE dell'oscillografo OSB/BU (anche fotocopie) adeguata ricompensa.
Mario Materassi · via F. Ferrucci 127 · 50047 Prato (FI) · ☎ (0574) 592431 (dalle ore 20 in poi).

CQ CQ SCAMBIO cartoline QSL con amici CB italiani e stranieri. Panoramiche e personali, rispondo a tutti.
Giuseppe Recchia · P.A. Trignano · 64046 Isola G.S. (TE).

CERCO DISCO « Castelli di sabbia », edizione italiana o francese, cantato da Cristophe. Pago L. 3.000 + spese spedizione.
Paolo Forlani · via Valparaiso 7/A · 20144 Milano.

CERCO VW Kübelwagen oppure Schwimmwagen in cambio Willys MB (jeep USA 1941-45) restaurata originale perfetta di meccanica e carrozzeria. Cerco inoltre casco completo e in buone condizioni usato dai piloti di caccia supersonici nonché tuta di volo. Cerco inoltre « Gibson Girl » USA e tedesca (1941-45).
G. Dalla Pozza · via Montelungo 23 · 22100 Como.

RADIORIVISTE CERCO: 5-9-12/56; 2-5-7-8-9/57 o annate; numeri o annate de Il Radiogiornale; annate arretrate Ham Radio UKW Berichte, OST fino 1960; Handbook antecedenti il 1960, vecchie pubblicazioni di radiotecnica. Cerco apparati surplus tedeschi, anche se in cattivo stato o demoliti, parti, valvole, micro, cuffie, strumenti e manuali. Cerco RX a valvole funzionanti a pile, RX HRO/KST con valvole tipo EF 13/EF 14; valvole STV 150/20. Dettagliare condizioni materiale e richieste.
I3JY Paolo Baldi · via Defregger 2/A/7 · 39100 Bolzano · ☎ (0471) 44328.

SIAMO TRE RAGAZZI IN GAMBA: Michele I e II e Tonino. Iniziati alla radio da un frate radioamatore, siamo contenti ma molto poverelli. Andiamo con la bisaccia di fraticelli in cerca di ogni rottame e cianfrusaglia radio. Abbiamo fiducia in voi, generosissimi amici. Grazie.
Liuzzi · via Latorre 26 · 70013 Castellana Grotte.

TRASMETTITORE FM 88÷110 MHz cercasi schema, potenza 10÷50 W eff in antenna mono o stereo con o senza codificatore o anche apparato surplus indicare prezzo e descrizione. Compenso di L. 10.000 al miglior schema. Inviare schemi e descrizione apparati surplus.
Paolo Palmerii · via Don Bosco 20 · 67100 L'Aquila.

CERCASI VALVOLA NUMERICA tipo GC10 4B magari con schema zoccolatura. Cercasi anche manuale, schema o qualsiasi indicazione su caratteristiche ed uso del contatore mod. « Automatic Scaler type N530 E » della Ekco Instruments. Pronta restituzione del materiale.
I6MCF, Massimo Corinaldesi · via Matteotti 43 · 60015 Falconara (AN) · ☎ (071) 910787.

CAMBIO VARIATISSIMO materiale elettronico con pietre minerali italiane ed estere.
Freddy Bonanno · via Bari 26/7 · Genova · ☎ 251143.

ATTENZIONE CERCO trattore da artiglieria Pavesi-Tolotti (1916-1935) nonché autocarretta SPA (1936-1942).
Giampiero Dalla Pozza · via Montelungo 23 · 22100 Como.

EL 3515 registratore Philips acquisto anche non funzionante purché con parte meccanica in buono stato. Inoltre, cerco anche oscilloscopio per ricezione satelliti meteorologici APT (tipo TES 0373 o simile). Inviare offerte, condizioni e caratteristiche di detti articoli.
Sandro Boccolini · via Antonio Gramsci 1 · 06023 Gualdo Tadino (PG).

URANIA CERCO numeri 584-608-604-613-626-574-572-547-542.
Alberto Panicieri · via Zarotto 48 · 43100 Parma · ☎ (0521) 41574 (ore 21,30).

CAMBIO VALVOLE EX2 EBC3 ABF1 6F7 5Z3 6SR5 EBF32 2A7 6Y7 6N7GT US0 EZ4 47 UBL21 6L6 UY1 6H6 6BN8 PT2 6E5 AZ31 S21 WE18 6C5 11E3 e moltissime altre più recenti con altro materiale, cerco tasto usato e ricevitore o convertitore per 26 28.
Oreste Patetta - via Piani 22 - 17043 Plodio (SV).

CERCO tubo RC 2AP1/A o DG7/32 inoltre trasformatore 30-40 W con secondari 250 V 60 mA e 6,3 V 1,5 mA.
Enzo Martini - via M. Bisbino 7 - Milano - ☎ 394865.

TRASMETTITORE FM CERCO (88÷108 MHz) da 5-10 W per un massimo di L. 35.000 oppure permuto con: fumetti, materiale ferromodellistico, etc. Mi accontento anche di uno schema che pagherò L. 3.000.
Fabrizio Conte - via S. Michele 82 - 36061 Bassano - ☎ (0424) 23202.

URGENTEMENTE CERCO RX-TX 6 ch 5-0-4 W rispondo a tutti massima serietà. Cerco anche amplificatore Sinclair Z/30.
Basilio Paparo - via Fortino Vecchio 48 - 95122 Catania.

CERCO DISPENSE del corso transistor della SRE. Il corso deve essere posteriore al 1970. Offro 15.000 lire.
Corradino Di Pietro - via Pandosia 43 - 00183 Roma - ☎ 7567918.

CERCO TRE NIXIES « XN3 » anche usate purché funzionanti. Per nuove disposto a pagarle L. 2.500 e usate L. 1.800 purché i piedini siano almeno 7 mm.
Antonio Coletta - via S. Paolo - 03044 Cervaro (FR).

CERCO MANUALE ORIGINALE « Jeeppone » USA e inoltre manuale USA RX AN-GRR5 acquisto vecchie radio d'epoca (1920-25) e accessori, come antenne a quadro, altoparlanti a tromba e vecchi triodi nonché surplus italiano e tedesco della II Guerra mondiale!
G. Dalla Pozza - via Montelungo 23 - 22100 Como.

offerte CB

VENDO due ricetrasmettitori portatili Midland mod. 13-730 3 W 3ch tutti quarzati a L. 50.000 cad. Prese per: auricolare, alimentazione esterna, antenna esterna. Usati pochissimo, ottimo funzionamento.
Paolo Donà - via Fusinato 34 - 30170 Mestre (VE) - ☎ (041) 961280.

RICETRASMETTITORE CB vendo Pace 100 Asa 5 W, 6 ch tutti quarzati + 1 fuori frequenza, perfetto, come nuovo con detto apparato ho fatto molti DX L. 60.000 trattabili. Tratto solo zona Roma - Modello da auto. Cerco Lafayette HB23 oppure micro 723 max L. 95.000.
Walter Mezzalira - via Sarzana 9 - Roma - ☎ 5235411 (ore pasti).

LAFAYETTE TELSAT SSB 50 A ottimo stato e ottimo affare, vendo causa conseguita patente OM, con garanzia e istruzioni microfono originale o con preamplificato Turner super Sidekik L. 260.000 o L. 310.000. Trattasi esclusivamente zona Piemonte.
Giuseppe Ferrero - via Carducci 18 - 14100 Asti.

VENDO FT 277 B nuovo ancora imballato e lineare 27 per /m 20 W RF. Rispondo a tutti.
Walter Amisano - via Gorret 31 - 11100 Aosta.

PER CAMBIO APPARECCHIATURE vendo stazione 27 MHz composta da: Cortez SBE 5 W 23 ch + GP tre radiali caricata + alimentatore GBC stab. + 12 m RG58 con due bocchettoni + Wattmetro 10-100 W Hansen + Preamplificatore d'antenna. Il tutto a L. 180.000 trattabili. Rispondo a tutti.
Giorgio Stori - corso Italia 17 - Gorizia.

AMPLIFICATORE LINEARE x CB UK 370, 40 W in antenna vendo L. 40.000, alimentatore 4÷20 V 3,5 A con strumento protezione elettronica per vario portate vendo L. 25.000, spese di spedizione e imballaggio a mio carico. Spedizione in contrassegno. Rispondo a tutti.
Roberto Biscani - via Sacchi 62 - Pergine Valsugana (TN).

VENDO RICETRASMETTITORE (CB) Midland 13877, come nuovo, con imballo originale (5 W 23 ch), per cessata attività a L. 140.000.
Alessandro Soave - via delle Milizie 1 - 34139 Trieste - ☎ 729183.

VENDO PACE 1023/B 5 W AM 15 W SSB un anno di vita come nuovo poche ore di funzionamento. Amplificatore lineare a valvole autocostruito, alimentatore a parte, limitatore potenza, 500 W effettivi in SSB, supercollaudato, ottimo per DX. Amplificatore lineare a valvola per B.M. alimentazione 12 V cc 25-30 W output. Il tutto a L. 550.000 trattabili (poco).
Augusto Bernardini - via Valle Verde 5 - Terni - ☎ (0744) 52080 (ore pasti).

CEDO RICETRASMETTITORE Pony CB 23 ch 5 W + VFO fino al 35 ch + Golden Box 15 W + antenna Ringo Torre I + 22 m di cavo RG58 + alimentatore PG 116 Previdi + alto parlante esterno tutto al modicissimo prezzo di L. 140.000 in contanti. Occasione.
Mariano Fagiolo - via Prenestina 42 - 00176 Roma - ☎ 7588440.

VENDO TX-RX CB Sanyo 23 ch, 5 W, squelch regolabile, Delta Tune, PA, perfetto e potente + antenna GP - Lemm 3R come nuova. Tutto L. 95.000 irriducibili.
Enzo Lombardo - via E. Duse 69 - Genova - ☎ 398515 (ore serali).

VENDO un amplificatore lineare autocostruito 27 MHz 80 W con polarizzazione automatica innesto elettronico, strumento RF/out; prezzo speciale: L. 55.000 intrattabili. Tratto preferibilmente con Treviso e provincia.
Melchiade Agostini - via Roma 25 - 31038 Paese (TV).

VENDO O CAMBIO ricetrasmettitore RTX-1 di Nuova Elettronica perfettamente funzionante in mobiletto Teko, microfono e alimentatore fornibili a richiesta « come nuovo ». Tratto preferibilmente con zone Bologna e Mantova. Accetto in cambio materiale per radioamatori.
Flavio Mantovani - via Mazzini - Cerese (MN) - ☎ 448144.

RICEVITORE a mosfet STE AR10 versione CB da 26,8 a 27,4 MHz L. 30.000. Dispongo altro materiale elenco a richiesta. Cerco reflex Zenit « E ».
Rocco Binetti - via Monte Grappa 170 - 70124 Bari - ☎ 224975 (ore 14).

VENDO SOMMERKAMP TS 624S (27 MHz), 24 ch, 6 mesi di vita, nuovissimo, poco usato, a L. 98.000 non trattabili. Massima serietà, esclusi perditempo.
Mauro Finelli - via Del Zio 61 - Melfi (PZ) - ☎ (0972) 61097 (ore serali, dopo le 22).

VENDO RICETRASMETTITORE CB Sommerkamp TS 624 S 10 W 24 ch predisposto per sintonia continua + VFO per detto con copertura da 26800 a 28200 MHz + alimentatore 12 V + antenna GP completamente in alluminio + cavo RG 58 22 m tutto a L. 140.000 trattabili.
Mauro Grando - via Grimani 34 - 30030 Martellago (VE).

VENDO TX HEATKIT modello DX40 potenza 50 W AM per banda CB. Possiede inoltre gamme radioamatori 80-40-20-15-10 m. VFO separato oppure pilotaggio a cristallo, micro a cristallo. In ottime condizioni. Interessante anche per chi intende dedicarsi successivamente alle gamme radiantistiche completo di monografia, prezzo L. 120.000.
Roberto Craighero - via Bovio 13 - Genova - ☎ 308984.

VENDO RICETRASMETTITORE Tenko Miami 46 canali con ANL, Delta tune e spia di modulazione L. 180.000. Ricetrasmettitore Tycoon 46 canali L. 180.000. Lineare AM/SSB 30/50 W da b.m. L. 40.000. Rosmetro wattmetro Hansen FS-S 10/100 W L. 30.000. Matchbox nuovo 50 W L. 10.000. Tratto solo Milano e provincia.
Dante Trezzi - via Vitt Emanuele 8 - 20040 Caponago (MI) - ☎ (02) 9586174 (ore 20÷22).

CEDO ANNATE e numeri vari di Quattroruote solo in cambio di materiale CB. Assicuro ed esigo max serietà.
Giannetto Lapia - via Nuoro 17 - 08029 Siniscola (NU).

VENDO micro Turner+2 da tavolo L. 39.000 - RX-TX Lafayette HB23 5 W 23 ch L. 120.000. Accessorio per renderlo portatile (HB 507) con relativi accessori L. 34.000. Alimentatore stab. mod. PG116 12,5 V 2,5 A L. 16.000 - SWR e ondametro per L. 16.000.
Luciano Andreani - via Aurelia ovest 159 - 54100 Massa (MS).

VENDO ROSMETRO Hansen SWR 3 come nuovo più cavo RG58 e due PL 259 a L. 10.000.
Gian Pietro Camoriano - via Caperana 18 - 16043 Chiavari - ☎ (0185) 313100.

modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

ottobre 1976	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a

VOLTARE

VENDO O CAMBIO MK 19 IV modificato. Funzionante alimentazione in CC e CA. Per traffico 45 m L. 30.000 e Pony 6 ch L. 40.000 + 23 ch Massager L. 40.000. Oppure cambio con apparato TX 144 e per OM. Decametriche.
Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ (02) 4581033.

PER REALIZZO VENDESI Courier Rebel 23 a L. 105.000; Tenko valvolare 46 T L. 185.000; Hnno Hit 1 W 2 ch quarzati L. 35.000; preampli da tavolo Shure M444T; preampli da mano Tenko 1111 L. 19.000, tutto nuovo in imballo originale. Spese spedizione a carico compratore. Inoltre lineare usato 100 W out con 7 input (70 con 4) alimentaz. RX-TX FM Gledding 1 W - 25 W a sei canali quarzato R 0-2-5-6-9-145.00 e 145.600 oppure permutasi con ricevitore o transceiver decametriche conguagliando .
Luigi Bondoni - via Saletto 13 - 38089 Storo (TN) - ☎ (0465) 66204.

VENDO alimentatore stabilizzato ingresso 220 VA uscita regolabile 0 ÷ 24 V CC. 3 A con protezione elettronica, esecuzione professionale con strumento a L. 35.000 + SP. Accensione elettronica autocostruita a scarica capacitativa ottima L. 15.000 + SP.
Tonino Morelli - 48028 Voltana (RA).

VENDO per cambio frequenza apparato CB Sommerkamp 75 C8 23 canali + VFO e microfono preamplificato Turner + 2 a L. 200.000 (trattabili); il tutto è in ottimo stato adoperato pochissimo.
Franco Rasi - vicolo della Giustiniana 17 - 00188 Roma - ☎ (06) 6912233 (ore 20 in poi).

VENDO ALIMENTATORE stabilizzato autocostruito, ingresso 125-220 V ca uscita regolabile 9-21 cc 7 A con protezione elettronica e strumento a L. 35.000 + s.p. Vendo eccitatore trasmettitore 144 ÷ 146 MHz modello AT201 dell'S.T.E., come nuovo funzionante completo di valvole e quarzo a L. 10.000 + s.p.
SWL I4-20812, Tonino Morelli - 48028 Voltana (RA).

CERCO amplificatore lineare (AM), microfono preamplificato, VFO, e altri accessori per stazione fissa - CB -.
Sergio Mancastroppa - via De Amicis 3 - 24047 Treviglio (BG).

VENDO ricetrasmettitore Zodiac mini 6 6 ch (quarzati 9-12-19-22) 5 W out, come nuovo, usato pochissime volte. Imballo originale. Prezzo da convenire.
Abele Castelli - via Mantova 26 - 46041 Asola (MN) - ☎ (0376) 71219.

VENDO RX-TX Pony CB78 24 ch + antenna GP + cavo RG8 tutto perfetto L. 75.000 + s.p., o. cambio con RX tipo OC9, ecc. Rispondo a tutti.
Angelo Triberti - via Prino 133-28 - 16016 Cogoleto (GE) - ☎ (010) 9189070 (ore 20).

AMPLIFICATORE LINEARE 120 W AM, 180 W SSB con EL 34 ed EL509; pilotaggio min. 300 mW max 15 W SSB con commutazione elettronica automatica a due relais per TX-RX ed AM-SSB dimensioni cm 50 x 30 x 30. Ottima modulazione. Svendo L. 99.000. Scrivete o telefonate per prove tecniche.
Giuseppe Piccitto - via Ammiraglio Gravina 2-A - Palermo - ☎ 587608.

VENDO a L. 5.000 + spese postali pacchi di materiale elettronico vario contenente integrati, resistenze, condensatori, nixie transistor, minuterie varie ecc. ecc. Scrivere subito, quantitativo limitato. Max serietà, non ve ne pentirete.
Franco Balzarini - via Marconi 2 - 31025 S. Lucia di Piave (TV) - ☎ (0438) 20155 (ore 12 ÷ 13 e 22 ÷ 23).

VENDO antenna a stilo originale americana in ottimo stato di conservazione, tutta aperta misura 3,80 m; chiusa 40 cm; peso gr. 900. Adatta per le gamme dei 27 Mc (11 m) e dei 21 Mc (15 m). Il tutto a sole L. 8.000 + spese postali. Garantisco ottimi risultati sia in trasmissione e sia in ricezione.
SWL I3-60972, Lucio Della Bianca - via Valeggio 59 - 33100 Udine.

CEDO RICETRASMETTITORE CB Pace P Beta 1023 - 23 ch in AM ÷ SSB. 5 W AM e 15 in SSB. Perfettamente funzionante e completamente quarzato, alimentazione 12,6 V. Per vero affare svendo a L. 140.000. Inoltre cedo VFO per suddetto apparato modello Siltronix super professionale a L. 70.000. Apparato e VFO L. 200.000 in blocco.
Ciro Celotto - via Diaz 21 - 80055 Portici (NA).

VENDO coppia di ricetrasmettitori portatili operanti sui 27 MHz 2 W, 2 ch ambedue quarzati di marca tedesca, poco usati. Il tutto L. 60.000 non trattabili.
Giuseppe Caltavuturo - via F. Crispi 28 - Barrafranca (EN) - ☎ (0934) 964571.

LINEARE BBE Y27-S1 1000 W PEP, pilotaggio max 5 W input nuovissimo cedo per rinnovo stazione a L. 250.000. Rispondo a tutti, perditempo astenersi.
Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (Roma) - ☎ (0766) 24233.

LAFAYETTE HB23 perfetto + alimentatore per detto vendo per passaggio altre bande. Imballo originale L. 100.000. Tratto preferibilmente di persona.
Luigi Caput - via C.A. Tavella 1/12 - Genova - ☎ 214515.

ANTENNA HUSTLER per i 27 Mc con attacco a grondaia per barra mobile. Lunga solo 63 cm; provvista di chiavetta per la taratura delle onde stazionarie, di circa due metri di cavo RG 58-U e del relativo connettore PL-259. In ottimo stato e perfettamente funzionante vendo a L. 18.000 postali escluse.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova.

offerte OM/SWL

RX SURPLUS copertura continua 540 kHz 30 MHz, 10 valvole, BFO, filtro a quarzo. Come nuovo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano - ☎ (02) 2562233.

RICEVITORE GELOSO G4/216 MK III per gamme radioamatori in ottimo stato, manuale tecnico originale, imballo originale, vendo a L. 110.000 + s.s. Rispondo a tutti.
Giorgio Molli - via F. Cavallotti 62 - 15067 Novi Ligure (AL).

SWL AMICI! Sono uno studente con l'hobby del radioascolto. Desidero corrispondere con altri appassionati per scambi di notizie e informazioni su tutte le emittenti ascoltate. Rispondo a tutti con tempestività.
Roberto Giansante - via del Municipio - 02024 Pescorocchiano (RI).

VENDO RICEVITORE 144 MHz realizzato con telaietti STE in AM - FM - SSB in contenitore autocostruito; trasmettitore 144 MHz valvolare 10 W con telaietti STE completo di relé di antenna, strumento, etc. in contenitore ben rifinito con spazio per VFO il tutto a L. 170.000 trattabili.
Costante Rossetton - via Garibaldi 2 - 31021 Mogliano Veneto.

PER 65.000 LIRE TIRATE vendo RX-TX 144 MHz, AM-FM ricevitore a doppia conversione. Trasmettitore 5 W input, quarzato sull'R5 con possibilità di VFO esterno a 24 MHz, micro ceramico, alimentazione 220 V completo e funzionante con allegato schema elettrico. Rimarrete indubbiamente soddisfatti.
IW3EGZ, Giovanni Paolo Zanette - via Resol 65 - Pianzano (TV).

OSCILLOSCOPIO una Mod. G.40 vendo perfettamente funzionante. Tratto solo di persona per ciò che riguarda la consegna.
I4TSB, Sandro Tamburini - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49429 (ore pasti).

CERCO il seguente materiale: ricevitori Allocchio Bacchini modelli OC9, OC11, AC16, AC18 solo originali non manomessi. Radio Marelli RR1A anche se non funzionante. TG7/B con demodulatore ST5. Vendo al miglior offerente ricevitore AR 8506/B in ottime condizioni, n. 1 radiotelefono BC1000 completo di antenne, micro e alimentatore.
Giuseppe Maganza - via Someda 30 - 33100 Udine - ☎ 670135 (9 ÷ 10)

VENDO BC348 ottimo stato, alimentato, filtro a cristallo, funzionante 100 % a L. 80.000.
Andrea Casoni - via N. Sauro 12 - 46026 Quistello (MN) - ☎ (0376) 618114.

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ CB ☐ OM/SWL ☐ SUONO ☐ VARIE

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1619	Le opinioni dei Lettori		
1622	Mi sono personalizzato l'ottimo Grid-Dip dell'ing. Grippo		
1624	Edit One, Accumulatore di caratteri RTTY		
1630	Transceiver HF 80 ÷ 10 m		
1633	Un nuovo programma: Dalla teoria alla pratica		
1634	Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore		
1640	sperimentare		
1644	Un "keyer" che è un bijou		
1651	notizie IATG		
1652	sperimentare in esilio		
1658	Sergio e il signor Rossi		
1662	TX SSB in 144 MHz con Phase-Locked VFO		
1665	quiz		
1666	offerte e richieste		
1672	CB a Santiago 9 +		
1680	Frequency minicounter		
1686	Ennesima modifica all'ormai famoso frequenzimetro del 7/74		
1690	progetto - starfighter -		
1696	Effemeridi		
1697	HOB-BIT numero speciale		
1700	surplus spot		
1702	La pagina dei pierini		

TELESCRIVENTE Kleinschmidt vendo. Cedo inoltre moltissimo materiale elettronico.
Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - 10068 Villafranca Piemonte (TO) - ☎ (011) 9800691.

offerte SUONO

VENDO ORGANO ELETTRONICO Thomas, due tastiere, pedaliere bassi trasferibile sulla tastiera ed accompagnamento ritmico. Pagato 550.000 novembre '75 vendo come nuovo a L. 400.000 trattabili.
Bove - via Roma 23 bis - 84091 Battipaglia - ☎ (0828) 24858.

CAUSA CESSATA ATTIVITA' vendo chitarra basso « Zero Sette » + amplificatore da 20 W per detto (marca GEM). Il tutto come nuovo L. 150.000. Tratto con chiunque intenda visionare di persona la merce.
Roberto Stucchi - viale Italia 227 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) - ☎ 2479919.

MOOG VALIGETTA per effetti speciali, due ottave, ottima qualità di sound, imitazione fedele del vento e della risacca, frequenze riproducibili: dalle più basse agli ultrasuoni, grande versatilità per varietà di suoni L. 87.000, generatore di ritmi (cq elettronica) perfetto L. 24.000.
Pietro Valenti - viale Italia C. Olivia - 98100 Messina.

A L. 6.000 cad. vendo 5 dischi 78 giri d'epoca nonché rari, richiedere titoli, coppia interfonici ad onde convogliate 3 ch 6 W L. 45.000 mai usati, trattabili. Stabilizzatore di corrente per TV L. 15.000, cerco smagnetizzatore per cassette offro max 10.000 solo se funzionante perfettamente.
Renato Pellegrini - via Lamarmora 17 - Milano - ☎ 586561.

IMPIANTO HI-FI PIONEER PL 12 L. 100.000, Sansui AU 7700 L. 320.000, Casse B e W DM2A L. 360.000, Sintonizzatore Pioneer TX 9500 L. 290.000, Cassette Technics SR 610 Lire 200.000, bobine Teac 3340 S L. 880.000. Tutto il materiale è nuovo e imballato.
Tonino Palucci - via Marco V. Corvo 46 - Roma - ☎ (06) 7610179 (ore pasti).

OCCASIONE VENDO Tokay mod. 1001 15 W SSB - 46 canali 5 W AM mai usato L. 180.000 completo di microfono originale. Vendo amplificatore Hi Fi 40+40 W RMS della Zeta Elettronica modificato. Monta due finali di altissima qualità nuovo a L. 90.000.
Salvo Fiore - Stazione F.C.E. - 95045 Piano Tavola (CT) - ☎ (095) 391180.

VENDO CHITARRA ELETTRICA Zenon 5 mesi di vita, causa cambio hobby a L. 100.000 (centomila) oppure cambio con ricetrasmettitore CB 23 canali 5 W in buone condizioni qualsiasi tipo purché non autocostruito.
Ivo Galli - via Fontana 55 - 23030 Livigno (SO).

VENDO DAVOLI SINT 3 ottave a L. 200.000 irriducibili.
Manlio Porcelli - via Pesaro 3 - 70022 Altamura (BA) - ☎ (080) 841314 (8 ÷ 10).

FAVOLOSO SEQUENCER professionale adatto a Moog, ARP, VCS3, e sint autocostruiti: offro a L. 100.000. Schemi Moog Satellite (15.000), Moog III C (15.000), Modular (15.000); MXR-Innovations: Phaser (30.000), Distortion (18.500): 1 due soli schemi a L. 7.500. Schema EMS Synt a L. 15.000.
Paolo Bozzola - via Molinari 20 - 25100 Brescia - ☎ (030) 54878.

MARK 100 VECCHIETTI L. 13.000, stagno ⌀ 2 mm L. 3.500 al Kg. Connettori Amphenol PL259 - 50239 adattatori ad angolo PL 258, adattatori a T 634 U, DBLE - al 60% del prezzo di mercato. Polaroid B/N mod. 20 L. 10.000.
Giorgio Foglietta - via Aurelia 2/4 - 16043 Chiavari.

VENDO a prezzi eccezionali Pioneer SA-9500, Tecnics SL-1300, Shure V 15 III, Audio Tecnica VM-35, Tecnics 676 AUS, Pioneer CT-F2121, TEAC 3300, JBL L-166 JBL L-36.
Franco Longo - via Di Niso 2/B - Napoli - ☎ (081) 7605502.

CUFFIA STEREO Koss PRO-4-AA nuova vendo.
Carlo Siri - via L. Da Vinci 141/14 - Udine.

VENDO CHITARRA ELETTRICA con ritmi - Zenon - 6 mesi di vita scopo cambio hobby a L. 100.000 (centomila), oppure cambio con ricetrasmettitore CB 23 canali quarzati 5 W funzionante.
Ivo Galli - via Fontana 55 - 23030 Livigno (SO).

RADIOREGISTRATORE GRUNDIG TK 2400 FM 18 diodi radio gamma 87,5 ÷ 108 MHz sintonia automatica (AFC), sensibilità 0,5 μV, sintonia con manopola e ingranaggio a planetari. Registratore: 4 tracce, velocità 4,75 cm/sec (60 Hz ÷ 9 kHz) e 9,5 cm/sec (60 Hz-15 kHz), dinamica ≥ 47 dB, ⌀ bobine max 13 cm, controllo livello automatico disinseribile, arresto momentaneo e automatico. Al. 6 V pot. 2 W sin. Altri dati a richiesta, completo di mike GDM 305 a L. 160.000. Max serietà reciproca.
Maria Tomasini - via Garzarolli 37 - 34170 Gorizia.

offerte VARIE

TERMOMETRO DIGITALE in kit apparso su cq elettronica n. 1 1976 (componenti nuovi) vendo a L. 60.000. A richiesta posso montarlo anche con altre caratteristiche, a prezzo da concordare.
Guido Gutterer - via dei Mille 32 - 38100 Trento - ☎ 34746.

VENDO GENERATORE A BENZINA 3 kW 220 ÷ 110 1 e 3 fasi. Alimentatore 0 ÷ 50 V - 0 ÷ 5 A con preregolatore. Centralina elettronica per Mercedes 280SE. Registratore Olivetti per calcolatore 8 piste Ampex. Cambio anche con telescrivente T2CN completa o rice/trans OC o VHF. Dispongo anche di molte altre parti elettroniche (schede ventole motori ecc. ...).
Giorgio Servadei - via V. Mambelli 7 - 47100 Forlì - ☎ 66467.

INGEGNERE ELETTRONICO neolaureato millitesente cerca primo impiego ho una buona conoscenza della lingua inglese e sono disposto a trasferirmi ovunque. Tesi di ricerca operativa e conoscenza linguaggio Fortran.
Bruno Calzolari - via Tenna 4 - 60020 Torrette di Ancona - ☎ (071) 509715.

VENDO RICEVITORE SIGAMMA N.E. 27-144 MHz L. 35.000. Ricevitore CB UK 365 + ampl. UK 195 (senza contenitore) L. 12.000. Alimentatore UK682 con strumento 3 A L. 20.000. Convertitore 2 m UK 960 L. 18.000. Vox preampli con strumento tarato in dB + alimentatore in contenitore 00/3009-10 L. 15.000. Lineare CB AM-SSB 60 W autocostruito L. 70.000. RTX Tenko OF 9-6 canali quarzati con attacco quarziera esterna L. 60.000. Quarziera CB 23 posizioni con 13 quarzi Trm e 8 Ric L. 24.000.
Raffaele Marino - via L. Cavaliero 92 - 84100 Salerno - ☎ 221602 (serata).

ZODIAK MARK 2 super, telecomandi, ruote, carrellino, manometro, parabrezza, cuscini, Mercury 20 HP perfetto vendo.
Roberto Rimondini - via Emmanueli 7 - 29100 Piacenza - ☎ (0523) 36629.

VENDO GENERATORE made USA militare 220 V 10,4 A, 127 18 A. Motore HP 6,05 giri 3600, avviamento manuale L. 300.000.
Nello Aloisi - via Bergamini 3 - 48100 Ravenna - ☎ (0544) 39127.

CEDO solo veri amatori collezionisti annate 30 ÷ 25 rivista T.C.I. « Le vie d'Italia ». Disponibili altre pubblicazioni dell'epoca.
Roberto Collecchi - via Crimea 30 - 57100 Livorno.

VENDO molto materiale ferroviario Marklin scala HO. Rispondo a tutti. Prezzo totale L. 100.000 + s.s. L'offerta comprende: più di 100 binari, 5 segnali, 7 coppie scambi elettromagnetici, 2 incroci elettromagnetici, 2 locomotive, 1 trasformatore 30 VA, 7 pulsantiere.
Marco Brunetti - via Scarlatti 187 - 41100 Modena.

VENDO provacircuiti a sostituzione L. 6.000 e provatransistor (misura anche il beta) L. 10.000 della SRE: funzionanti, completi di custodie, puntali e istruzioni. Riviste di « Elettronica pratica » da aprile 1972 a maggio 1976: 50 numeri in blocco L. 18.000, singoli L. 500 cadauno UKK550 L. 5.500 e UK575 L. 4.000 funzionanti, tarati e con istruzioni. Pagamento in contrassegno.
Mirko Bacchelli - via Cardarelli 14 - 41100 Modena - ☎ (059) 352323.

VENDO provatransistori Scuola Radio Elettra, perfetto L. 20000 coppia radiotelefoni 7 transistori, funzionanti L. 14.800, radiomicrofono FM 3.450 funzionante - Sirena bitonale da autovettura funzionante L. 9.500, Radio giradischi Watt Radio funzionante WR 265 FM-OM-OC-TV per L. 35.000. Alimentatore stabilizzato 180 V, 6,3 per L. 6.000. Generatore di segnale per ricerca guasti cedesi solo L. 2.000. Motorino funzionante 6 ÷ 12 V L. 2.500.
Giuseppe Barbagallo - viale Rimembranze 3 - 18030 Olivetta S.M. (IM).

OFFRO enciclopedia 10 volumi per scuole medie in cambio di un qualsiasi componente alta fedeltà, francobolli, apparati CB ecc. Scrivetemi, rispondo a tutti.
Fausto Bressan - via Stazione 22 - 25012 Calvisano (BS).

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. completo di custodia e sonda a L. 60.000. Provatransistors S.R.E. a L. 10.000, vendo annate complete delle riviste: Selezione Radio TV (73-74-75) a lire 4.000 cad. cq elettronica (74 e 75) a L. 6.000 cad. Radio elettronica (74 e 75) L. 4.000 cad. Sperimentare (75) a L. 4.000. Tutte in buonissimo stato. Altre riviste varie e libri agli acquirenti.
Renato Cardesi - via G. Leopardi 161 - 20090 Sesto San Giovanni (MI) - ☎ 2484738.

REALIZZO LIRA flash Brown prof. n. guida 45 a L. 60.000 - 1/4 onda mollone 27 MHz per auto L. 10.000. Accessorio portapile per 5024 L. 20.000. Cinepresa 2 x 8 elettrica L. 10.000. Flash Metz n. guida 20 NiCd con ricarica L. 20.000. Diaproiettore 6 x 6 Mulinverno con 20 caricatori da 36 pose L. 90.000 come nuovo. Fotocamera Ciaika 1/2 formato L. 30.000.
Aldo Fontana - via Orsini 25-6 - Genova - ☎ 300671.

VENDO O PERMUTO camera oscura completa ingranditore + esposimetro timer Philips + molta carta e reattivi, valore globale 150 kLire con ricevitore 144 MHz o altro materiale elettronico di mio gradimento. Rispondo a tutti.
Carmelo Tuscano - via S. Leonardo 9 - 88074 Crotone.

VENDO annate 70-71 Radio elettronica - 71-72 Selezione Radio TV. Cedo inoltre diversi fascicoli e libri di elettronica e spazio. Più materiale elettronico vario.
Andrea Festa - via S. Martino 13/B - 09047 Selargius (CA).

VENDO TUTTO: ricetrasmettitore Tenko AM/SSB 23-46 ch 5/15 W completo di cavi e connettori L. 195.000 + s.s. Preamplificatore stereofonico della Vecchietti mod. PE7 L. 13.000 + s.s. Organo elettronico due tastiere 50 registri percussione, reverbero, sustain, effetto piano ecc., mod. portatile scrivere per prezzo, eventualmente cambio con oscilloscopio Dc 15 MHz, registratore a bobine HI FI, macchina foto, basso elettrico Fender, tornietto da banco. Perditempo astenersi.
Marcello Marcellini - Pian di Porto 52 - 06059 Todi (PG).

VENDO transistori BU108 nuovi a L. 800 cad. Ne ho circa n. 80 che eventualmente cambierei con baracchino o altro. Vendo inoltre luci psichedeliche a L. 15.000. Baracchino Pony 5 W 6 ch quarzati L. 45.000. Molto materiale elettronico e riviste.
Carlo Villa - via Respighi 4 - 20052 Monza (MI).

RICEVITORE GELOSO G-214, perfetto, L. 115.000. Amplificatore HI-FI Windsor, 15 + 15 W stereo, completo di piatto C142 automatico BSR L. 100.000. Radiocomando professionale apricancello automatico L. 50.000. Tester professionale Avo-Meter, descrizione a richiesta, L. 80.000. Fornisco per modico compenso, fotocopie schemi apparati surplus o apparati elettronici.
Alberto Cicognani - via U. Foscolo 24 F - Cernusco S.N. (MI).

VENDO Elettronica pratica n. 3-72; 1-73; 2-74; 3, 4-73; 5, 10-74; 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11-75; 5-75; 2-76; Radio Elettronica n. 8-72; 2, 4, 7, 9-73; 5, 12-74; 2, 4, 6, 8, 9, 10-75; 1, 4-76. Se qualcuno le acquista in blocco gli regalo alcuni primi numeri di CB Italia e la mia amicizia. Il tutto a metà prezzo di copertina poiché i fascicoli sono quasi tutti come nuovi.
Marco Simoncini - via Napoli 44-34 - 16134 Genova - ☎ 223830.

VENDO Campagnola AR 55 ex E.I. come nuova telo, motore, imp. elettrico, gomme, vernice tutto nuovo. Richiesto Lire 2.100.000 trattabili (motore scoppio). Cerco amplificatore lineare CB potenza 500 W circa.
Felice Modolo - via Saccon 12 - 33070 Vigonovo (PN).

VENDESI CAPACIMETRO a ponte Amtron G.B.C. UK 440 Kit da montare nuovo originale L. 10.000 con contenitore originale. Vendesi capacimetro lineare a integrato Nuova Elettronica Kit da montare nuovo originale con serie condensatori per taratura originali a L. 12.000 senza strumento 50 μA.
☎ (0543) 62138 - Forlì.

VENDO Durst Colorneg Analyser con istruzioni, accessori, garanzia Erca da spedire causa abbandono hobby fotocolor + Unicube della Unicolor e provinatore della Tetenal, del valore complessivo di oltre 90.000 a sole 55.000 lire!
Giuseppe Lanni - via Val d'Ossola 105 - Roma ☎ 6923219 (dopo le 20).

VENDO oscilloscopio Mega mod. 220 - 5" seminuovo con manuale e schema perfetto L. 95.000. Rexina CTD 713 piastra registrazione stereo cassette nuova con 2 microfoni L. 80.000. Apparecchi disponibili per visione e prova.
Claudio Bonato - via Milano 21 - 36015 Schio (VI) - ☎ (0445) 25181 (ore pasti).

VENDO calcolatrice elettronica Elka 130, 8 displays + 1 (segno — e overdisplays) 4 operazioni anche con numeri relativi, estrazione di radice, calcolo percentuale, elevazione al quadrato e potenze successive pari, reciproco, virgola fluttuante, possibilità di alimentazione esterna, custodia e libretto istruzioni, come nuova funzionante L. 20.000; dynamotor tipo PE130A (In 6-12 Vcc -out 500 Vcc) con cavi L. 10.000; telescopio 60 mm, 20 X ÷ 60 X (ingrandimenti completo di telescopio ricercatore, treppiede in metallo e imballo come nuovo lire 65.000 (per questo tratto solo con la provincia di Bologna).
I4XZE, Tommaso Roffi - via Orfeo 36 - 40124 Bologna - ☎ (051) 396173.

VENDO Elettronica pratica: annata '72 esclusi i primi due numeri L. 3.000; annata 1973 completa L. 5.500. Una copia L. 500; annata 1974 numeri 7-8-9-10-11-12 in blocco L. 4.000, il tutto in blocco L. 10.500. Onda quadra feb 1975 L. 600; OSO Radio anno II n. 3 L. 400; Millecanali TV novembre '74 e gennaio '75 L. 900 una, in blocco L. 1.700; CB Audio: settembre '74 L. 400, dicembre '74 L. 500, gennaio 75 L. 500, maggio '75 L. 400.
Michele Lorgio - via Metello 12 - 92100 Agrigento.

ATTENZIONE VENDO una macchina foto Agfa 200 sensor a L. 60.000.
Giuseppe Becchia - P.A. Trignano - 64048 Isola G.S. (TE).

UDITE! UDITE!! vendo, causa smantellamento stazione CB, alimentatore semi-professionale provvisto di voltmetro e amperometro, regolabile in continuazione da 0,8 a 25 V, 3 A max, protezione contro i corto-circuiti. Vendo anche cuffie stereo 8 Ω. Inviare offerte.
Michele Militello - via Milano 22/A - 19038 S. Terenzo (SP).

AMPLIFICATORE MONO Scott 210 F sintonizzatore mono Fisher FM 200 alim. 110 V come nuovi mai riparati, garantiti, cambio con telescrivente e demodulatore.
I1JAO, Gianni Gambale - via Sivo 33 - Castelletto Ticino (NO).

VENDO PROVAVALVOLE S.R.E. con istruzioni + 25 valvole usate L. 18.000; porta minuterie 16 cassetti dimens. 22,5 x 16 x x 8 L. 2.000; amplif. finale HiFi 30 W N.E. 20 (EL65) L. 10.000; preamp. stereo professionale HiFi N.E. 30 (LX36) senza potenz. e deviat. L. 20.000 amplific. 40 W HiFi N.E. 35-36 (LX114) completo di alimentatore e trasformatore L. 30.000. Tutti i circuiti sono montati e collaudati. Tratto preferib. zona Terni.
Sandro Cantatore - voc. Collesecozza 44 - 05033 Collescipoli (TR).

CAMBIO BARACCHINO CB Tenko 23 ch 5 W OF13/8 pochi mesi di vita non manomesso + accessori antenna Sigma DX filtro antidisturbo per macchina, micro preamplificato cavetto per alimentazione e cavo antenna per macchina, staffa per detto e micro originale, con radiocomando Varioprop 12 S con servocomandi amplificati. Oppure vendo il tutto al miglior offerente.
Luciano Capolicchio - via Roma 44 - 38032 Canazei (TN).

VENDO resistenze, condensatori, bobine, transistori e moltissimo materiale vario. I componenti nuovi sono il 75%, quelli usati il 25%. Tutto il materiale è funzionante e non proviene da apparati surplus. I componenti nuovi (e anche usati) sono comprati presso negozi quali la G.B.C. e simili.
Michele Lorgio - via Metello 12 - 92100 Agrigento - ☎ (0922) 27524.

NUOVISSIMO CORSO DI LINGUA INGLESE, composto da dischi, libri di grammatica, letture ed esercitazioni, ideale per chi desidera imparare veramente l'inglese perfettamente e in poco tempo, cedo al miglior offerente. Tutto il materiale è custodito in elegante astuccio originale ed in perfetto stato. Il valore complessivo del Corso è superiore alle 150 mila lire, accetto solo offerte serie esclusi perditempo.
Luigi Rossi - via Borgata Magliana 43 - 00148 Roma - ☎ 5231142 (ore serali).

VENDO UNA STAMPANTE ALFANUMERICA « Teletype », adatta per collegamento a qualunque microprocessore, velocità di stampa regolabile da 20 ÷ 100 baud. Ingresso seriale codice Acell, completo di caratteristiche e schemi elettrici per l'interfaccia con vari tipi di microprocessore, al prezzo di L. 250.000.
Marco Baldini - via Mugellese 91/93 - 50010 Capalle (FI) - ☎ 890816.

OFFRESI MANGIANASTRI STEREO 6 + 6 W nuovo, marca Gemi per L. 20.000, mangianastri registratore Grundig AC 220, da abbinare ad autoradio Grundig, usato a L. 25.000. Autoradio usato e mangianastri stereo 8 Sinudyne a L. 45.000. Il tutto in buono stato garantito. Cambio eventualmente con baracco 23 ch 5 W usato.
G. Pietro Borsari - via Trebbia 12 - 46035 Ostiglia (MN).

REGISTRATORE A CASSETTE Philips vendo, completo di micro et alimentatore, nuovissimo il tutto a solo L. 25.000, può servire nel vostro laboratorio per le registrazioni APT oppure SSTV o per usi generali.
Maurizio Lanera - via E. Toti 28 - 33170 Pordenone.

RADIO ELETTRONICA VENDO: 1972 giugno, agosto, ottobre cad. L. 400; 1973: gennaio, marzo, giugno, luglio, agosto, settembre, dicembre cad. L. 450; 1974 tutti i numeri tranne quello di aprile L. 700 cad.; inoltre i seguenti libri: lezioni di elettronica generale L. 3.000 (anziché L. 4.000), il Radiolibro ed Hoepli L. 4.000 (invece di L. 5.000); Tutta la radio in 36 ore + l'Elettronico dilettante a sole L. 2.000.
Michele Lorgio - via Metello 12 - 92100 Agrigento.

VENDO RX G4/216 MKIII e TX G/222 mai manomessi, convertitore Labes e Mosfet 144-146 MHz→28-30 MHz con alimentatore, TX 144 MHz, già assemblato, tarato e funzionante, costruito con telaietti STE, in contenitore alluminio con pannello frontale e amperometri. Scrivere dettagliando offerte.
I6SOE, Elso Simone Serpentini - via Ponte S. Giovanni 22 - 64100 Teramo - ☎ 2623.

RADIO RECEIVER, R 174-URR Zenit, perfetto, completo, vendo o cambio con tester digitale.
Francesco Benelli - via M. Oscuri 22 - 20125 Milano.

OFFRESI BC348 a L. 70.000 trattabili perfettamente funzionante. Registratore Grundig C210 a L. 25.000.
Egidio Moroni - via Tridentina 4 - 20052 Monza.

VENDO / CAMBIO RTX 144 Shake-two in AM - FM - SSB - CW della Ere con RX Drake R4C o RTX FT-277-288 e simili più conguaglio. L'apparato è stato usato solo per ascolto.
Domenico Panico - via Amendola 10 - 81100 Caserta.

FREQUENZIMETRO DIGITALE N.E. vendo (0 : 250 MHz) perfettamente funzionante L. 160.000. Eventualmente cambio con telescrivente (TG7) con demodulatore. (Specificare offerte). Tratto preferibilmente con residenti in Lombardia.
Enzo Massaro - trav. XIV 56 - 25060 Vill. Prealpino (BS).

VENDO ricevitore Collins 390-A perfetto con istruzioni, vendo ricevitore Collins 390/URR perfetto con istruzioni vendo trasmettitore Viking Invader SSB-LSB-AM-CW-RTTY perfette condizioni con istruzioni L. 280.000. Vendo demodulatore CV 182 RTTY tre pezzi L. 80.000. Vendo lineare 144 MHz descritto cq elettronica n. 6/ 1970 completo di tutto solo da tarare L. 80.000
I1RKY, Savorgnan - via Montespineto 13 - Serravalle Scrivia (AL) - ☎ (0143) 65386.

VENDO RICEVITORE OA65 MRC/2, versione canadese del BC312, funzionante + trasmettitore 220-115 V 700 W. Cofano e telaio del RX RRIA Marelli, con montato un variabile 3 settori + 3 di minore capacità per sint. fine. Telaietto F.I Philips per MF e MA, non modificato. Il tutto a L. 80.000, o cambio con oscilloscopio pari valore e funzionante.
I6EOR, Quirico Emili - via Rosselli 58 - 67051 Avezzano

VENDO LINEA TX/RX costituita da RX Geloso 4/216 e TX Hallicrafters modello HT37, completo di trasformatore alimentazione (TX) 600 VA. Tutto perfettamente funzionante ed efficientissimo per L. 500 K (trattabili).
Salvatore Froni - via Barbaroux 25 - 10122 Torino - ☎ (011) 578364.

MACCHINA PER FAC SIMILE Western Union: ricetrasmittente, la velocità di 30, 60, 90 giri al minuto è controllata a diapason, alimentazione 117 V AC, dimensioni foglio cm 30,5 x x 47,5; possibilità di usare in RX sia carta elettrosensibile che fotografica. Cerco decoder per fax.
I1BGI, Ivan Barla - Torino - ☎ 9607905 (dopo le 20).

OCCASIONISSIMA VENDO RTX 144 ÷ 146 FM - FD210 - 12 ch 10 W seminuovo, usato solo per 30 minuti, 4 ch quarzati + 2 quarzi, TV, vendo causa mancata patente OM. L. 195.000 pagato poche settimane fa L. 240.000.
Lodovico Zona - via Vandelli 510 - 41050 Torre Maina (MO).

VENDO O PERMUTO con altro materiale, ricevitore HA 600 A funzionante ma da ritarare. Rispondo a tutti. Cerco anche trasmettitore per decametriche.
Andrea Tommasini - piazza Gualfredotto da Milano 23 - 50100 Firenze - ☎ (055) 683734.

RTTY PERFORATORE SCRIVENTE vendo a L. 50.000. Vendo inoltre trasformatore Variac Belotti nuovo da 0 a 300 V, 500 W L. 50.000. Frequenzimetro modello DG-1003 Digitronic fino a 600 MHz nuovo con garanzia L. 320.000. Direttiva HF Mosley MP-33 per 10-15 e 20 m, come nuovo solo 3 OSO L. 150.000. Cerco RTX VHF per mobile con o senza quarzi. Fare offerta.
IS0ESS, c/o Stereofans - via Ospedale 135 - 07026 Olbia (SS).

OCCASIONE VENDO RTX Tenko 2XA 12 ch 10 W FM per 144-148 MHz, corredato di 4 ch quarzati 145.0-145.500, R0, R8; di HB9CV autocostruita in rame; di stilo a grondaia per auto con cavi il tutto a L. 150.000 + s.s.
IW6MBI, Paolo La Civita - via Mazzini - 67039 Sulmona (AQ).

VENDO RICEVITORE per 144 ÷ 146 MHz in AM-CW-SSB-FM realizzato con telaietti STE. Mobiletto metallico: frontale con dicitura e mascherina; S-Meter; Scala di sintonia demoltiplicata; predisposto per TX; spie luminose RX-TX; illuminazione scala e strumento escludibile L. 130.000. Vendo convertitore KC7/A della ELT 144 ÷ 146→26 ÷ 28 MHz nuovissimo perfettamente funzionante montato in contenitore metallico con bocchettoni SO-239 ingresso e uscita e presa per alimentazione L. 23.000.
Maurizio Migliori - via Gran Sasso 48 - 00141 Roma - ☎ 8924609.

ANTENNA VERTICALE ECHO8G Asahi, 4 mesi di tetto a sole L. 25.000 (venticinquemila + s.p.), bande coperte: 10-15-20-40 m, altezza 5,35 m.
I2XRK, R. Dicorato - via E. Treves 6 - 20132 Milano.

CEDO COLLEZIONE RX d'epoca, marche Philips, Safar, Voce del padrone, Telefunken, Watt Radio, Pope Radio, ecc. ecc. funzionanti con mobili integri.
SWL Tullio Flebus - via del Monte 12 - 33100 Udine.

CAUSA CESSATA ATTIVITÀ vendo Transceiver autocostruito completo di alimentatore e vox perfettamente funzionante SSB CW 400 W, 125 AM L. 300.000. Transceiver Hallicrafters SR46 modificato per i 144-146 L. 120.000 G4/216 MK3 L. 135.000. Oscilloscopio Philips GM 5639 XY 0-1 MHz L. 125.000. Oscilloscopio Imetron S710 XY 0-8 MHz da rifare trasformatore L. 70.000. Centrale antifurto veramente seria nuova mai usata L. 120.000. Tutte le apparecchiature sono garantite e perfettamente funzionanti
Sergio Sala - via Volta 2 - 20050 Sovico.

STANDARD SR-C826 MB 145 MHz FM - 10 W 12 ch di cui 7 quarzati. Ottime condizioni. Cedo per cessata attività L. 200.000 trattabili. Gradite trattative dirette. Cedo anche baracchino CB Pace 123 L. 100.000 trattabili. Rispondo a tutti.
Tommaso Virnicchi - via Cales 19 - Calvi Risorta (CE).

CAMBIO corso di lingua inglese « Glotta » nuovissimo mai usato, tasto telegrafico UK850 montato e funzionante e altro materiale con oscilloscopio S.R.E. o altri tipi.
Bruno Santalucia - via Adriatica 167 - 66023 Francavilla al Mare (CH) - ☎ 810585.

LINEA DRAKE (T-4XC - R-4C - AC4 - MS4) da 30 ÷ 1,5 MHz, nuovissima usata solo 1 mese in gamma CB, vendesi a Lire 800.000 causa mancata patente. Vendo inoltre lineare autocostruito 1 kW in 27 MHz, montante 2 valvole 3-500Z L. 450.000.
Giuseppe Rabuazzo (?) - via Lombardia 15 - 95024 Acireale (CT) - ☎ (095) 603147.

ATTENZIONE VENDO: BC603 con alimentazione in alternata entrocontenuta a L. 35.000. Ricevitore surplus canadese MN-26 Automatic (1 banda onde medie e 2 bande lunghe) mancante di 2 sole valvole reperibilissime, completo di alimentatore Dynamotor a 12 V e del « remote control unit » a L. 30.000. Vendo Dynamotor a 12 V per BC312 a L. 10.000 e Dynamotor a 12 V per BC603 a L. 5.000. Vendo inoltre luci psichedeliche della Amtron a due canali (acuti e bassi) montati in un unico contenitore a L. 20.000. Tratto preferibilmente con residenti nella mia zona.
Gianfranco Barili - viale Cantarini 50 - 61100 Pesaro - ☎ (0721) 30692.

VENDONSI APPARATI RX TX SCR 522 da 100 ÷ 150 MHz FM con alimentatore + apparato RX TX 19 MKII da 40-80 m completo di alimentatore con altoparlante + adattatore originale d'antenna. L'SCR 522 è ottimo per stazioni Radio private e non si trova più in commercio. SCR522 + 19 MKII L. 300.000.
I7-62501, Pasquale Battaglino - via S. Francesco d'Assisi 16 - 71042 Cerignola (FG) - ☎ (0885) 21466.

ATTENZIONE OFFRESI FT DX 150 10-11-15-20-40 m come nuovo. Vera occasione. Richiesta L. 400.000.
Trotti Colombo - via G. Berti - Maccagno (VA) - ☎ (0332) 560498 - 630646.

RICEVITORE BC312 M 15-18 Mc copertura continua, completo di alimentatore, altoparlante, S-meter; in perfette condizioni vendo L. 60.000.
Giovanni Carminati - via A. Fogazzaro 27 - 20135 Milano.

RICEVITORE SOMMERKAMP FRDX 500 assolutamente perfetto e stabile usato poche ore, completo filtri, convertitore 2 m e imballaggio originale, vendo L. 350.000. Detto ricevitore è veramente come nuovo, corredato di schema e manuale istruzioni e non è stato manomesso.
Claudio Porzio - via Luccoli 23 R - 16123 Genova - ☎ 201917 (ore lavoro).

GELOSO 222 TR trasmettitore e G 208 RX, microfono Geloso M 66, cuffia, tasto, valvola finale TX, bollettini tecnici relativi agli apparecchi, tutto perfetto funzionante e non manomesso. N.B. non prendo in considerazione offerte inferiori 450.000.
Francesco Gaetano - via Campanile ai Camaldoli 60 - Napoli - ☎ 466382.

CAMBIO BC312 con ingranditore che abbia il formato 6 x 6 oppure vendo. Preferisco trattare di persona
I0ADY, Andrea Damilano - via F. Cornaro 19 - 00152 Roma - ☎ 5310414.

VENDESI RX/TX 19 MK II completo di alimentatore 220 V. Adattatore antenna cuffie tasto telegrafico ecc. L. 80.000. Vendesi RX TX Wireless sets 18 da 6-9 Mc + batteria il tutto funzionante L. 40.000. Cambio il tutto con RX adatto a telescrivente. Tratterei volentieri di persona.
Andrea Schiavi - corso Vittorio Emanuele 42 - 29100 Piacenza - ☎ 26309 (dopo le 19).

VENDO BC312 (1,5 ÷ 18 MHz) CW-AM-SSB, media a cristallo comandi RF/AF Gain separati + Altoparlante garantito perfettamente funzionante. Viene venduto privo di alimentatore. L. 70.000 trattabili
I0GKP, Renzo Gori - vicolo Pietralota 30 - Roma - ☎ (06) 4500633.

VENDO MAI USATO ancora in imballo originale RTX per decametriche mod. Trio TS 515 — PS 515, regalo la relativa antenna mod. Echo 8G + 20 m di cavo RG8. Prezzo da convenirsi tratto solo in contanti e preferibilmente (ma non necessariamente) di persona.
Fabio Costa - via Tommaso Costa 18 - 04023 Formia (LT).

VENDO BC312 completo di alimentazione e altoparlante Lire 60.000. Non effettuo spedizioni.
Nini Salerno - via Garibaldi (P. Filice) - 87030 Roges (CZ) - ☎ (0984) 30935 (la sera).

AA VENDO, causa estrema necessità pecunio transistors 2N3866 a 900 cad.; Mosfet MPF121 a 800; LM741 a 500 cad.; Zener 0,4 W a 125 cad. da 3,3 a 33 V e inoltre molta altra roba interessante.
IW1ACL, Paolo Petrini - via Pergolesi 1 - 10025 Pino Torinese.

VENDO telescrivente TG7B con aliment. 220 V (autotrasform. incorporato) rinnovata e perfettamente funzionante in ogni sua parte RX, TX. Demodulatore ST5 completo di AFSK per shift 270.850. In ricezione 3 shifts. Entrate 8 e 500 ohm. Uscite X, Y per oscilloscopio. Prese per registratore, sia in TX che RX. Materiali ed esecuzione professionali. Cavi per il collegamento e manuali, pronta per funzionare. Cedo solo in blocco unico per L. 220.000 (duecentoventimila).
Adriano Bettamin - via C. Euganei 8/1 - 31044 Montebelluna (TV) - ☎ (0423) 23178.

CAMBIEREI gruppo VFO 4/104 Geloso nuovo scala di sintonia 1640 + trasf. Modulaz. 5007 e ancora 4 trasf. di media serie valvole orignali per BC 312. Ho disponibili una decina di EF14 nuove.
I3LGH, Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ).

OFFRO MIGLIOR OFFERENTE RX AM mod. R383/CRD 2A 1,6-32 MHz in 6 gamme completo di ant. ADJ RF Gain - AF Gain - BFO - Video out - uscite bilanciate o non bilanciate per modulatore, completo di autotrasformatore.
SWL-51045, F. Luciano Baldi - via Montezemolo 19 - 10136 Torino.

CEDO RICEVITORE copertura continua da Kc 300 a 50 da 600 a 1500 da m 20 a m 60 da 30 a m 13. Gamme 4 marca Phonola 707 Fimi, Radioconverto. Fornito di schema funzionante e allineato con valvole nuove. Ottimo RX per SWL L. 75.000.
SWL Tullio Flebus - via del Monte 12 - 33100 Udine.

PERCHE' SPENDERE 200.000 lire per un BC312 di 30 anni fa, quando allo stesso prezzo vendo o permuto con barca a vela, RX professionale decametriche XR1000 ERE usato pochissimo o completo di convertitore 144 MHz, calibratore a quarzo e filtri 2,5 - 5 kHz? Tratto di persona, max serietà.
Marino Zanotti - via G. Agnesi 12 - Varedo (MI).

CEDO RTX 144-148 Mobil 5 + accessori - Standard 818 + VFO SSRCV100 - voltmetro elettronico cc-ca-R-c completo di tutto L. 15.000 - alimentatore stab. 12,6 V L. 10.000 prescaler montato (350 MHz) L. 20.000 - Tower 50 MW semi funzionante L. 4.000 micro a carbone (USA) L. 4.000 (Mobil 5 - 816 - VFO cedo o cambio con SSB) fare offerte.
Roberto Guatelli - Fornovo Taro (PR).

TELECAMERA NATIONAL mod. WV-400 N due esemplari con relative custodie a tenuta stagna per installazione esterna. Relativo monitor mod. WV-401 N vendo privato causa trasferimento. Materiale assolutamente nuovo, perfetto ancora imballato, con garanzia in bianco da spedire. Richieste L. 150.000 ogni telecamera, L. 245.000 il monitor.
Carlo Vigo - via Carnaia 1 - Torino - ☎ 6968208 - 6968207.

FT101 YAESU RTX, vendesi, perfettamente funzionante per rinnovo stazione, trattasi di apparecchio very good. Provabile a casa mia.
Luciano Lucherini via Veneto 4 - 53022 Buonconvento (SI) - ☎ (0577) 806205 (dopo le 21).

ATTENZIONE VENDO collezione ricevitori radio anni 1930-40 e valvole d'epoca. Cedo o scambio con Voltmetro o Multimetro surplus USA rxR-962/ARR-52 USA doppia conversione, transistorizzato, con schema e istruzioni modifica per 2 m. Per OM/CB audio amplifier AM-864/U completo, come nuovo.
Tullio Flebus - via del Monte 12 - 33100 Udine.

RICEVITORE 05 ÷ 30 MHz Tenko Unica UR2A AM-SSB-CW come nuovo L. 100.000. Generatore AM (UK 455) tarato L. 12.000. Generatore FM (UK 460) tarato L. 12.000. Generatore audio 10 Hz ÷ 1 MHz alimentazione 220 V L. 25.000 compreso di squadratore per segnali ad onde quadre. Millivoltmetro AC (UK 430) L. 15.000.
Giorgio Verdoliva - piazza Martiri Libertà 21 - Gorizia.

ECCEZIONALE ricevitore surplus dimensioni di una piccola valigia gamme da 1,5-10 MHz alim. 220 V con radiogoniometro perfetto L. 40.000, volthometro digitale perfettamente tarato L. 100.000, orologio digitale 6 cifre scatolato L. 50.000. Ping-pong a leg digitale L. 50.000. Preamplificatore stereo da inscatolare ottimo L. 40.000. 2 finali stereo 40 W uno montato L. 15.000. Cambierei parte del materiale con « mobil five » per 2 metri.
Claudio Segatori - via degli Amaranti 12 - 00172 Roma - ☎ 2876533 (ore pasti).

RICEVITORE GELOSO G4/216, imballato perfetto. Completo di convertitore Labes 144 MHz. Il tutto recentemente riallineato da I2RCD. Prezzo richiesto 150.000. Ricevitore Marconi marittimo; da 15 kHz a 25 MHz in 7 gamme. Completo di alimentatore ac-dc L. 50.000.
I2ZWN, via S. Bartolomeo 7 - Salò (BS) - ☎ (0365) 20068.

CAMBIEREI ROSMETRO WATTMETRO Osker SWR 200 nuovo (più eventuale somma di denaro) con frequenzimetro digitale, anche autocostruito purché funzionante perfettamente, con copertura almeno 0,5 ÷ 30 MHz.
Daniele Pannocchia - via Gagliola 62 - 19100 La Spezia - ☎ (0187) 508744.

VENDO RICETRANS 144-1,2 W - VFO (autocostruito) L. 100.000 Collins, ricetrans 80-40 m 50 W, quarzato e a sintonia continua L. 90.000. BC312N L. 80.000 - BC683 L. 50.000 - BC652 L. 35.000 (modificato a 27 MHz) - BC1000 L. 20.000.
Domenico Ariaudo - via Degli Armenti 63 - Roma - ☎ 224567.

TELEVISORE WATT RADIO bianco e nero, modello 3600 da 23" vendo: come nuovo, perfettamente funzionante con garanzia, completo di tutte le valvole di ricambio e schemi nonché libretti istruzione, L. 60.000. Tratto solamente con amici di Torino e dintorni (compreso telecomando a filo). Moltissimo altro materiale per Radioamatori. Massima serietà e prezzi veramente da OM.
I1PTR, Antonio Petruzzi - corso G. Salvemini 19/10 - 10137 Torino - ☎ 303313.

VENDESI ricevitore BC348 funzionante in SSB - CW e AM alimentazione 220 V 50 Hz. Vendo anche RX-TX Wireless set 62 senza dynamotor completo di cuffia tasto e microfono. Cedo tutto a L. 60.000 trattabili escluso imballo e spedizione.
Roberto Bonacquisti - viale Savoia 56 - 00034 Colleferro (Roma).

RX SURPLUS 100-150 MHz come nuovo vendo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ 2562233.

VENDESI corso completo S.R.E. (strumenti con custodia e ricevitore senza mobile) L. 100.000. Vendesi inoltre telaietti pubblicati su « VHF Communications » DK1PN: 003, 004, 005, 006, 007 e 008 e DK1OF: 013 e 014 a L. 120.000. Il telaietto 5 comprende il « Quarzfilter XF-9E » messo in vendita dalla S.T.E. a L. 51.500.
Sergio Ramponi - via Zara 31 - 23100 Sondrio.

VENDO RICEVITORE 144-145 MHz realizzato con telaietti STE. Ricezione AM-CW-SSB-FM. Veste professionale, in contenitore metallico, pannello frontale con diciture, mascherina su S-Meter e scala sintonia, demoltiplica, spia verde RX, spia rossa TX, commutatori ceramici. Sul frontale: RF gain, AF gain, Squelch, comm. RX-TX, BFO, comm. AM-CW-SSB-FM, interruttore accensione, interruttore esclusione luci strumento e scala sintonia. L. 130.000 non trattabili. Vendo convertitore KC/7A della ELT, 144-146 MHz / 26-28 MHz montato in contenitore metallico con SO239 e presa per alimentazione L. 23.000.
Maurizio Migliori - via Gran Sasso 48 - 00141 Roma - ☎ 8924609.

DEMODULATORE RTTY FSK AFSK a circuiti integrati, circuiti selettivi con filtri attivi. Deviazioni ricevibili: tutte con continuità da 150 a 850 Hz. Dispositivo autoavviamento TTY: avvia con segnale ricevuto, spegne in mancanza di segnale e quando non avviene trasmissione di messaggio. Indicatore di sintonia con strumento, previste uscite per eventuale sintonia a croce con TRC. Alimentazione 220 V. Dimensioni 80x255x150. Scatola Ganzerli. Vendo L. 95.000 o permuto con telescrivente a foglio in buono stato.
Marco Ducco - via Tripoli 10/34 - 10136 Torino - ☎ 360310.

VENDONSI APPARATI RX-TX surplus composti da 19 MK II da 40 ÷ 80 mt funzionante a 220 V + apparato SCR 522 (BC624 - BC625) FM da 100 a 150 MHz aliment. 220 V ambedue a L. 200.000 0 opermuto con apparato CB AM-SSB funzionante. Vendo gli apparati anche separatamente.
Antonio Battaglino - via S. Francesco d'Assisi 16 - 71042 Cerignola (FG) - ☎ (0885) 21466.

CB a Santiago 9+ ©

a cura di **Can Barbone 1°**
dal suo laboratorio radiotecnico di
via Andrea Costa 43
47038 **SANTARCANGELO DI ROMAGNA** (FO)

(quarantesima scodinzolata)

Per festeggiare il nostro quarantesimo incontro mando in orbita il più contorto CONCORSO che mente canina abbia mai concepito. Il vincitore sarà premiato con un abbonamento a 12 numeri di **cq elettronica,** ma non sarà una cosa facile!

REGOLAMENTO

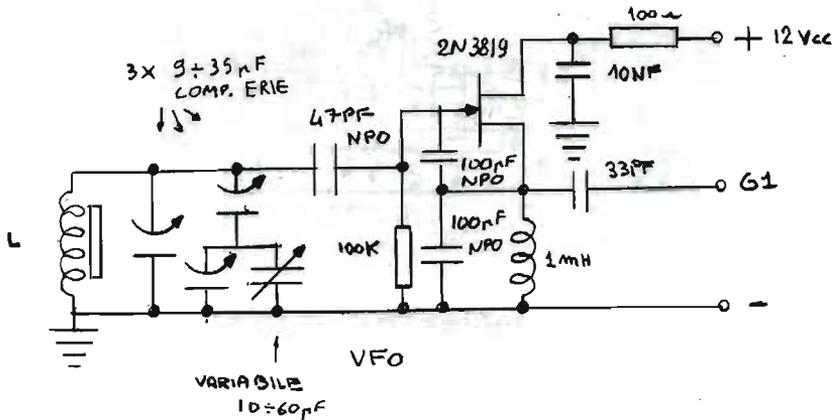
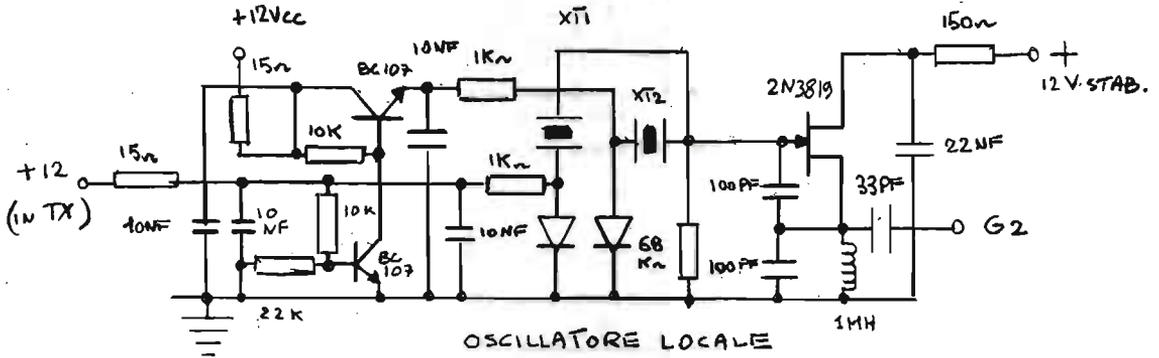
I partecipanti dovranno farmi pervenire a stretto giro di posta le risposte a questo **DECA-QUIZ:**

1) Quanti quarzi ci sono in un baracchino da 46 canali?
2) Una ground-plane lavora sul piano orizzontale o verticale?
3) Cosa significa esattamente l'abbreviazione CQ?
4) A cosa è adibito il canale 7 della banda cittadina?
5) Che cos'è il ROS o SWR che dir si voglia?
6) Perché si dice che le antenne direttive « guadagnano »?
7) Cosa si intende per « VFO »?
8) Qual'è il « lato freddo » di una induttanza?
9) Come si chiamano gli elettrodi di un transistor bipolare?
10) Quando un QSO può essere definito « DX »?

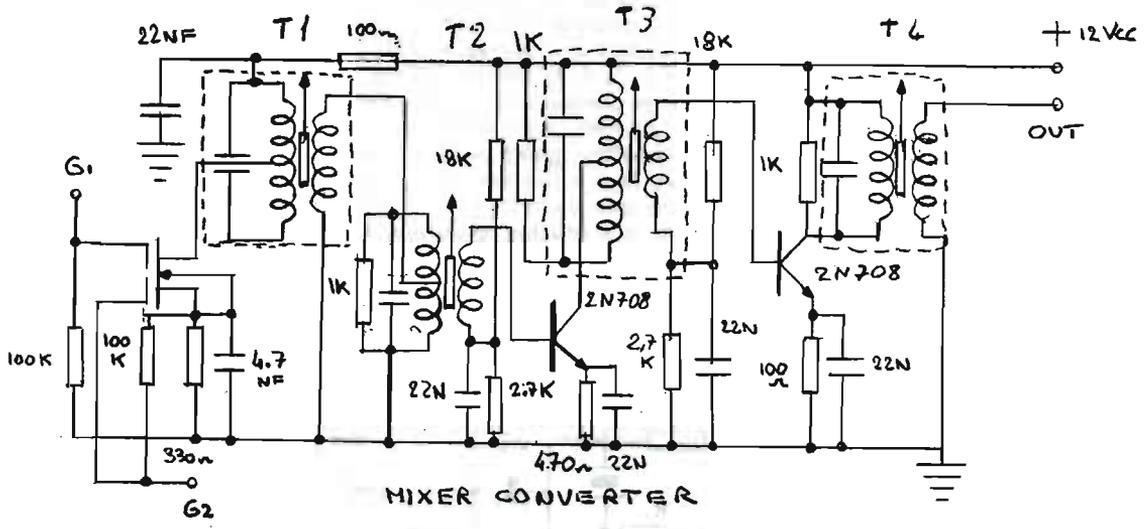
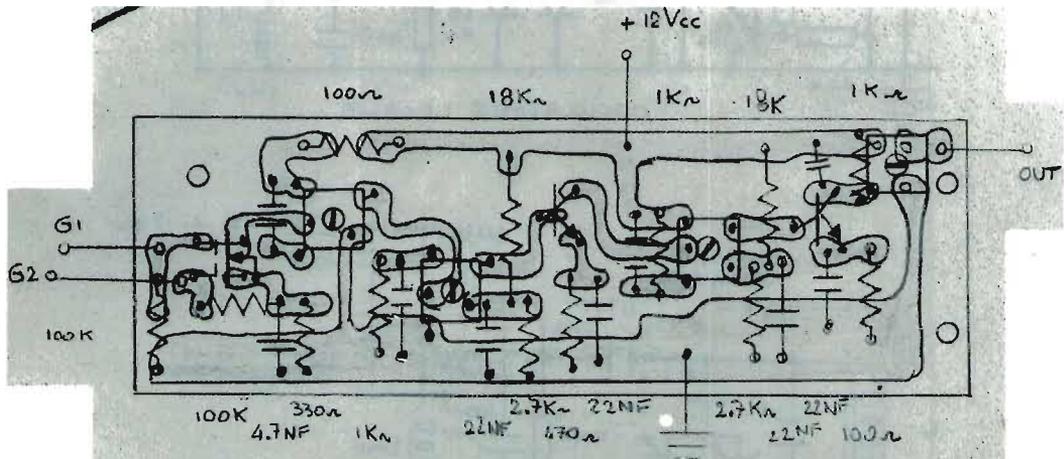
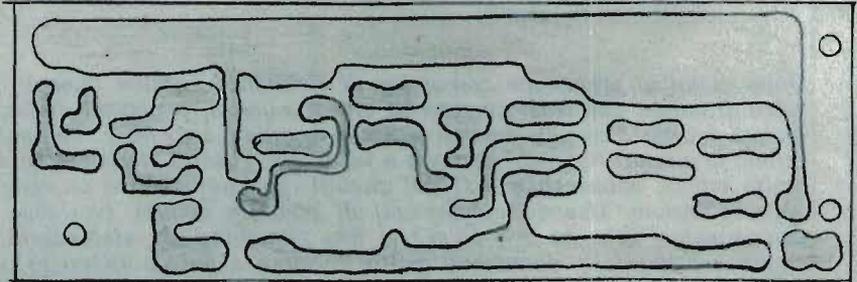
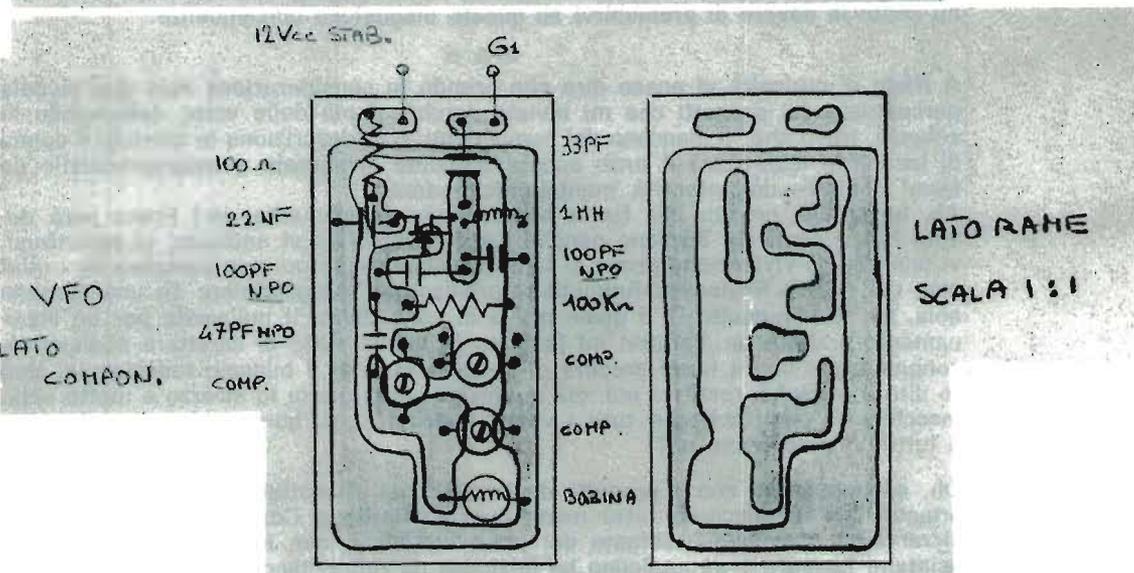
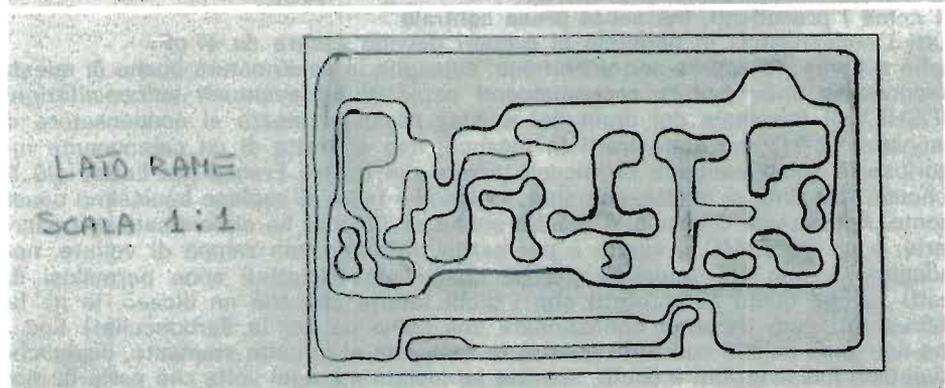
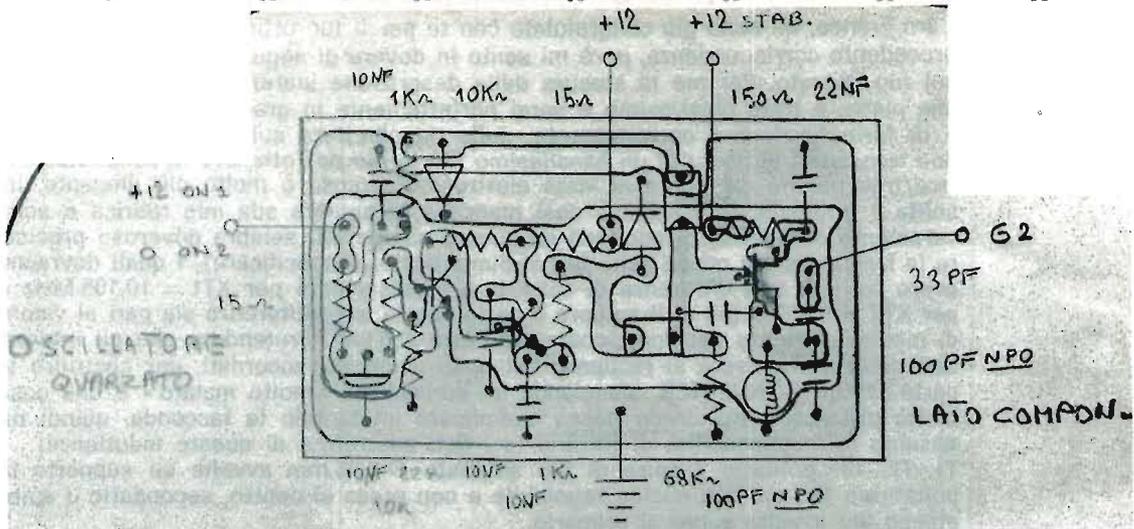
Le dieci risposte esatte consacreranno i partecipanti a « ESPERTI IN CIBIOLOGIA » i quali dovranno allegare lo schema di un accessorio di stazione di una certa originalità, ad esempio: preamplificatore d'antenna, preamplificatore microfonico, ROSmetro, amplificatore lineare o altri. Il progetto che, a mio insindacabile giudizio, risulterà più interessante, sarà premiato e comparirà pubblicato su questa rubrica assieme alle dieci risposte del quiz. Menzione avranno altresì gli altri merituri.
Ebbene, miei prodi, voi l'abbonamento ve lo dovete guadagnare mentre questo signore se l'è già aggiudicato con gran margine col suo:

MOS-conversion VFO

Un giorno Selenino II, noto CB della cerchia torinese, venne da me disperato e tremando e piangendo mi disse: Guarda il mio povero Pony 6 canali, guarda come è triste e avvilito! Ho girato tutti i negozi con lui per installargli il VFO e sai che cosa mi hanno detto e per giunta davanti a « lui »? Che il mio baracchino è uno dei « non ». — Proseguendo, ormai con la bava alla bocca: Ma è mai possibile che non si possa piazzare un VFO proprio ove è indispensabile come su un sei canali e per giunta non tutti quarzati perché non avevo i soldi??? — Io che da lungo tempo ormai mi occupavo di VFO, sapevo benissimo perché non si poteva piazzare il medesimo non solo sul Pony, ma purtroppo su di un'altra lunga serie di baracchini; il problema consisteva nel fatto che occorreva un VFO a conversione non ancora reperibile in commercio. Ma come potevo spiegare queste cose a Selenino che vendeva limoni e carrube ai mercati generali e per il quale l'unica esperienza elettronica consisteva nel fatto che da piccolo aveva preso la scossa mettendo i piedini per scaldarsi in una vecchia radio valvolare? Armato così di coraggio e compassione per il povero Selenino decisi di affrontare questo nuovo problema e solamente dopo che i risultati furono pari all'impegno decisi di regalare il prototipo a Selenino (il quale a sua volta mi invase la casa di limoni) e di offrire l'opportunità al CB esigente e squattrinato di poter centuplicare i pochi canali del suo baracchino.
E ora direi senz'altro di passare alla descrizione del circuito. Beh, come ogni altro VFO a conversione consta di due oscillatori, uno libero e uno quarzato, di un mixer e di un filtro di banda amplificatore di segnale utilizzante quattro circuiti accordati e due transistori. Niente da dire sugli oscillatori: credo che nes-

suno che abbia avuto tra le mani un fet abbia resistito alla tentazione di provarlo, quindi descrivo solo le induttanze: le « impedenze » di source sono da 1 mH; la bobina dell'oscillatore libero consta di 18 spire (filo Ø 0,3 mm su supporto Ø 8 mm con nucleo); con i compensatori e il variabile deve risuonare attorno ai 17 MHz, con ampia escursione. Belloccia è la commutazione a diodi servita da due transistori. Forse qualcuno più in gamba di me potrebbe risparmiare qualche componente, comunque funziona pilotato solamente con i + 12 V commutati sul circuito trasmettitore del baracchino; quindi solo un cavetto per la commutazione, e niente relays supplementari (per i più sofisticati suggerisco di utilizzare il polo caldo del cavetto schermato che unirà il VFO al baracchino, personalmente non ho provato ancora). Il mixer è a mosfet, quadrupede simpatico quanto tranquillo, in grado di dare un segnale pulito anche con segnali di livello molto differenti.

Dopo di lui si preoccupa comunque di ristabilire l'ordine l'onesto amplificatore-filtro di banda, con trasformatori ad alta frequenza recuperati da baracchini molto malati. Inutile dire che devono essere accordati a 27 MHz. Le resistenze in parallelo ai circuiti risonanti servono a far sì che l'uscita sia costante su una gamma molto ampia, abbassando il Q dei circuiti risonanti, inoltre prevengono eventuali autooscillazioni. Usando componenti di discreta qualità (variabile in ceramica, compensatori Erie da 9 ÷ 35 pF) e una alimentazione stabilizzata, la deriva si aggira sui 100 Hz/h, comunque molto inferiore a quanto richiesto da questo tipo di impiego. Un'ultima cosa: per servire sia TX che RX basterà collegare il VFO alla base dell'oscillatore quarzato del baracchino, naturalmente dopo aver tolto il quarzo, da lì partire con un condensatore da 4,7 pF e andare a pescare la base dell'oscillatore locale del RX.

MIXER CONVERTER

+12Vcc
100Ω 18KΩ 1KΩ 18K 1KΩ
G1
G2
OUT
100K
100K 330Ω 4.7NF 1KΩ 2.7KΩ 22NF 22NF 470Ω 2.7KΩ 22NF 22NF 100Ω

CONVERTER - MIXER

LATO RAME SCALA 1 : 1

Sarò ben lieto, per quanto mi sarà possibile, di fornire ulteriori chiarimenti e suggerimenti a chi, avendo intrapreso il montaggio, si trovasse in difficoltà. Ringraziando per la cortese attenzione vi saluto molto cordialmente.

Franco Dellavalle, via Lambruschini 10, 40143 TORINO.

Caro Franco, mi sono già congratulato con te per il tuo ottimo lavoro nella nostra precedente corrispondenza, però mi sento in dovere di aggiungere alcune cosucce sul tuo operato. Per me la stesura della descrizione inerente il tuo VFO non fa una piega, è tutto chiarissimo e sarei perfettamente in grado di montare il tutto e di farlo funzionare correttamente, nulla da obiettare sul fatto di « sprecare » due transistori al posto di un banalissimo filo in più per ottenere la commutazione rice/tras perché dal punto di vista elettronico la cosa è molto più elegante, insolita e originale. Uno schema così mancava veramente alla mia rubrica e sono veramente orgoglioso di ospitarti su queste pagine. Mi sembra doveroso precisare la frequenza dei quarzi (che tu hai dimenticato di specificare), i quali dovranno avere fra loro una differenza di 455 kHz e precisamente per XT1 = 10,105 MHz e per XT2 = 9,650 o giù di lì sempre a patto che la loro differenza sia pari al valore di media frequenza del Pony, come già detto 455 kHz. Pretendere che gli interessati debbano ricorrere al recupero dei quattro circuiti accordati, per costruire la parte MIXER CONVERTER, sfasciando un baracchino « molto malato » è una cosa molto pittoresca, ma credo possa complicare un tantino la faccenda, quindi mi assumo la responsabilità di fornirvi io i dati costruttivi di queste induttanze:
T1, T2, T3: primario 7 spire di filo smaltato Ø 0,35 mm avvolte su supporto in polistirolo Ø 1 cm con nucleo regolabile e con presa al centro, secondario 3 spire stesso filo avvolte sopra al primario.
T4 come i precedenti, ma senza presa centrale.
Tutti i condensatori in parallelo ai primari devono essere da 47 pF.
Nello schema, T2 appare non schermato, consiglio la schermatura anche di questo componente onde evitare accoppiamenti parassiti ed eventuali autooscillazioni. OCCHIO! Il terminale del drain del mosfet passa in mezzo al condensatore di risonanza di T1, non siate tratti in inganno, non si tratta di un componente misterioso, è semplicemente un piccolo errore del nostro Franco nel buttar giù lo schema, fate finta di niente, non siate « pignoli » tanto si capisce benissimo ugualmente. Ancora una cosuccia, il mosfet anche se l'autore ha dimenticato di trascriverlo, è un MEM564C o simile e per carità trattatelo con zampe di velluto, non indugiate troppo col saldatore perché questi mos-triciattoli sono permalosi da matti (anche quelli autoprotetti con i diodi interni checchè ne dicano, io ne ho abbrustoliti tanti da poter confezionare una collanina per la Barboncella!) fino a che non sono saldati con tutte quattro le zampette al circuito stampato, dopodiché diventano indistruttibili e docili, scusate se insisto ma ogni volta che parlo di mos mi sento in dovere di premunirvi su queste disgustose conseguenze.

* * *

A titolo di curiosità vi posso dire che prendo in considerazione solo una piccola percentuale dei progetti che mi inviate perché, il più delle volte, osservando lo schema, trovo che: o mancano dei componenti, o la descrizione in corredo è colma di lacune, o addirittura il tutto appare talmente sciagurato e incomprensibile da farmi dubitare dell'integrità mentale dell'autore.
Ah, furfantelli, credete sia facile beccarsi un abbonamento, eh? Prima però dovete fare i conti col Barbone nonché Cane, cribbio! Io vi setaccio, vi centrifugo, vi analizzo, vi vivisezione prima di farmi accalappiare e poi non bastasse ho i miei guai col nostro Ragioniere-Amministratore-Factotum-Magazziniere (è una persona sola, ma fa per quattro!) il quale prima di concedermi il nulla-osta per un abbonamento gratuito da elargirvi mi fa tante di quelle solfe di carattere economico-congiunturale fino a farmi credere di mettere in crisi il bilancio redazionale. Non lo dite a nessuno, resti fra noi, ma io uno di questi giorni lo strozzo e metto nella macchinetta degli abbonati tutti i vostri indirizzi, così, hurrà, abbonamenti gratis a tutti! Vi piaceresse eh?

Oh, adesso basta con i progetti degli altri, qui il mattatore sono me, adesso attacco con un discorso tutto made by Can Barbone Corporation. Voglio esorcizzarvi dal malefizio assillante del pre-micro-ampli, non mi fate domande e lasciatemi lavorare e se qualcuno ha qualcosa da ridire, taccia ora o non parli mai più. Sono discorsi inutili, tanto lo so che prima o poi salta fuori « il solito abbonato che legge tutti i numeri di **cq elettronica** dal millenovecentononsodirquando » e che mi chiede se « paga la botta » aggiungere al suo baracchino un microfono preamplificato; leggete più avanti e traete le conclusioni che più vi aggradano.

Due chiacchiere sui microfoni preamplificati

Spesso l'uso di un micro preamplificato serve solo a produrre del QRM di ottima fattura sotto forma di fastidiosi « sblateri ».
E' inutile sperare di aumentare la potenza del vostro baracchino agendo in bassa frequenza, il risultato è quasi sempre negativo, si può alzare il livello medio della modulazione a scapito della qualità di quest'ultima e non sempre questo debole vantaggio è del tutto giustificato. La profondità di modulazione potrebbe venir aumentata solo agendo sullo stadio finale BF, ma non dimentichiamo che in un baracchino commerciale le proporzioni tra potenza modulante e potenza a RF sono sempre ben equilibrate tra loro per avere una corretta emissione. La regola dice che, per ottenere un'onda modulata al 90%, il microfono deve stare a un palmo dalla bocca e che l'operatore deve parlare con un volume di voce naturale, non deve, cioè, nè bisbigliare nè urlare. Sarebbe quindi sufficiente o diminuire la distanza tra il microfono e la bocca o alzare un pò la voce per raggiungere il 100% di profondità di modulazione. Attenti miei prodi! Il cento per cento è una chimera e anche se in teoria viene considerato l'ideale, in pratica c'è sempre qualche guizzo di modulazione che tende a sorpassarlo dando luogo a distorsione di bassa frequenza. Non vi sarà difficile capire il perché dando un'occhiata al fenomeno espresso graficamente.

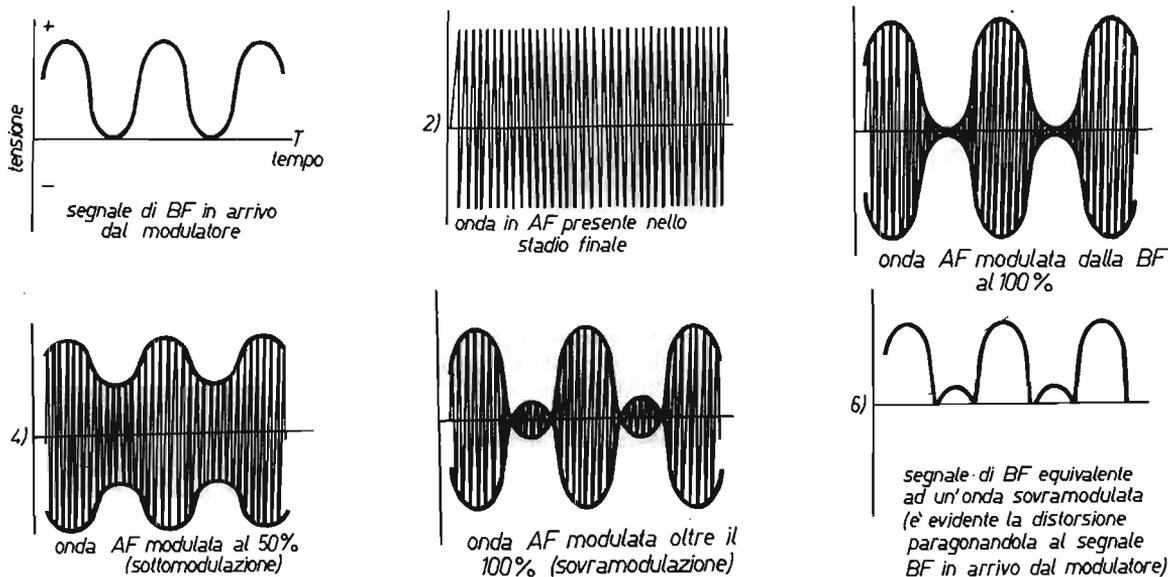
segnale di BF in arrivo dal modulatore

onda in AF presente nello stadio finale

onda AF modulata dalla BF al 100%

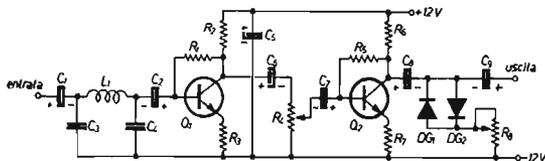
onda AF modulata al 50% (sottomodulazione)

onda AF modulata oltre il 100% (sovramodulazione)

segnale di BF equivalente ad un'onda sovramodulata (è evidente la distorsione paragonandola al segnale BF in arrivo dal modulatore)

Ma allora, obietterete, questo micro preamplificato è solo fumo negli occhi? La risposta non può essere un netto sì o no, tutto sta nell'impiego più o meno corretto di questo accessorio di stazione.
Il mio modesto parere è quello di ricorrere al preamplificato **solo quando sia strettamente necessario,** in tutti quei casi ove non si voglia produrre QRM notturno ai danni del vicinato può tornare utile tener bassa la modulazione personale e alzare il volume del pre, oppure se si fà uso di un micro con base da tavolo per non essere costretti a tenere la distanza di un palmo, l'aggiunta di un preamplificatore microfonico può essere del tutto giustificata.
In tutti gli altri casi le conseguenze negative superano i vantaggi.
Tenete presente che una eccessiva preamplificazione in bassa frequenza arricchisce la modulazione di echi, rimbombi, e rumori extra come quelli provenienti dalla strada o dai vostri « gringhellini » intenti a giochi chiassosi. Quanto detto vale per i normali preamplificatori che non sono seguiti da uno stadio limitatore, cioè di quello stadio che indipendentemente dal segnale in ingresso è in grado

di mantenere costante il livello di uscita entro i limiti di una modulazione media leggermente inferiore al 100%. Con questi ultimi è possibile ottenere un certo incremento alla modulazione senza produrre splatters in AF, l'unico « neo » sta nel fatto che si perde un pò di fedeltà, ma se questo può contribuire a una maggior comprensibilità, specie in fase DX o con segnali molto deboli, si può sempre accettare come un valido compromesso. La realizzazione pratica di un preamplificatore con « clipper » in uscita è alla portata di tutti, sia per quel che riguarda la tasca che l'esperienza in montaggi elettronici.
Ho giusto qui in archivio quello che fa per voi, un paio di transistors, un paio di diodi, una manciata di componenti elettronici e il gioco è fatto.

Preamplificatore microfonico con clipper

C_1, C_2 4,7 μF, elettrolitici
C_3, C_4 1000 pF, ceramici
C_5 200 μF, elettrolitico
C_6, C_7 2 μF, elettrolitici
C_8, C_9 4,7 μF, elettrolitici
R_1, R_5 470 kΩ
R_2, R_6 4,7 kΩ
R_3, R_7 47 Ω
R_4 10 kΩ, potenziometro logaritmico (volume)
R_8 50 kΩ, potenziometro lineare (clipping)

D_{G1}, D_{G2} diodi al germanio 0A95 o simili
L_1 3 mH
Q_1, Q_2 BC109B o simili (NPN al silicio per BF).

Modalità d'impiego — Per l'alimentazione ci si servirà della stessa usata per il baracchino. L'entrata è prevista per un microfono dinamico a bassa impedenza, 500 Ω circa, ma non è critica, l'uscita ovviamente andrà connessa alla presa micro del baracchino. Si ruoterà R_8 per il massimo di resistenza (effetto clipper nullo) poi proveremo a modulare trovando sperimentalmente il valore giusto per il potenziamento del volume fino a che un CB compiacente non ci avviserà che la modulazione tende a essere eccessiva, ruoteremo quindi R_8 fino a tosare quel tanto di modulazione « straripante », cioè quella che provoca splatters, baffi, crespe, ecc., sui canali immediatamente sopra e sotto al canale di corretta emissione. ALT! R_8 non va più ritoccata anche se la modulazione risultante apparisse molto distorta, in questo caso proveremo ad abbassare un tantinello il volume tramite R_4 fino a renderla gradevole. Arrivati a questo punto avremo la certezza di uscire in aria senza provocare QRM e con un incremento sul livello medio di modulazione oscillante dal 30 al 50% in più.
NOTATE BENE, non vi aspettate di arrivare con qualche punto di Santiago in più, l'intensità del segnale sarà sempre identica, ma **la comprensibilità** ne avrà un notevole vantaggio permettendovi di « forare » meglio il QRM specie in fase di DX. Con questo semplice schema non ho certo la pretesa di fornirvi il non plus ultra in fatto di preamplificati a compressione di dinamica, però come inizio può bastare, e non mancherà certo di darvi qualche soddisfazione. A puro titolo di curiosità sappiate che i circuiti più sofisticati di questi compressori sono addirittura composti da un exciter in SSB dove il « clippaggio » avviene in alta frequenza e il segnale così ottenuto viene ridotto ancora allo stato di bassa frequenza prima di essere inviato alla presa microfonica. Con tale sistema è possibile arrivare a incrementi di modulazione molto profondi e con una distorsione appena percettibile, l'unico « neo » è dato dal costo, una ditta degli USA tempo fa ne metteva in commercio un tipo alla modica cifra di 150 $ e per la cronaca ci tengo a dire che negli scambi commerciali il dollaro batte sulle MILLE LIRE! Beh, se ve la sentite di provare uno « speech compressor made in USA » fate pure, ma se non ve la sentite accontentatevi di questo, no?

※ ※ ※

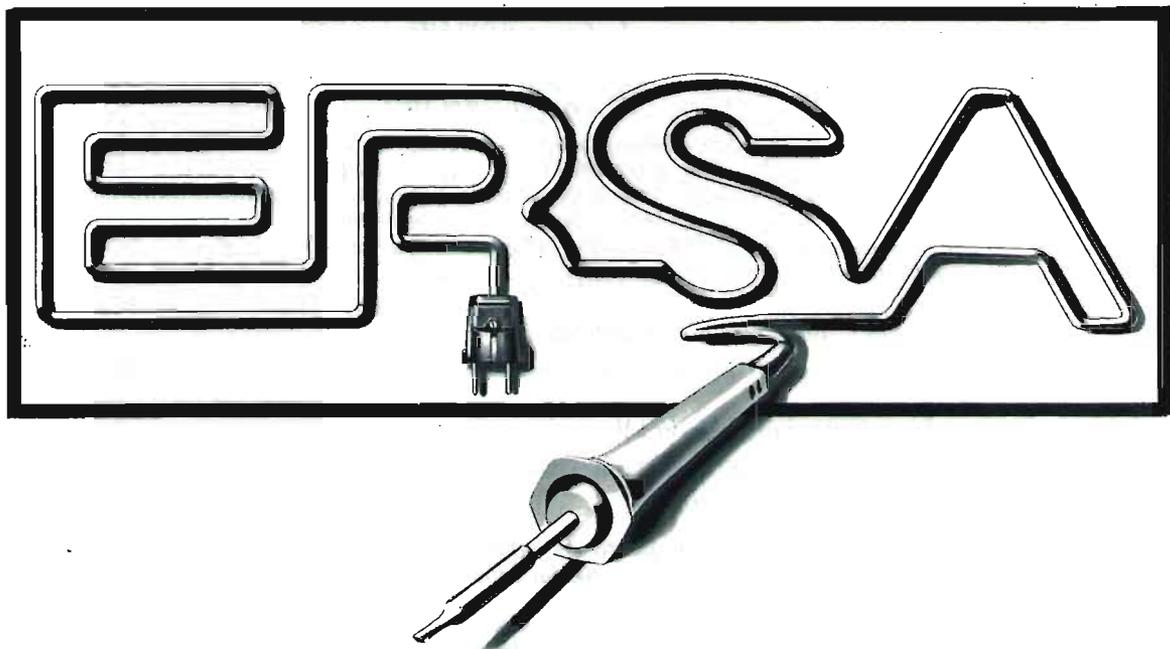
CAN BARBONE QUIZ

Sapreste dirmi che cos'è un « ciclotrone »?
Se non lo sapete capovolgete il foglio

SOLUZIONE: è un elettrone che va in bicicletta

Quali sono i vostri CB-problemi? ovvero Lettere a Can Barbone

Scusatemi, miei cari, se in questo mese dò poco spazio alla posta, non temete, mi rifaccio poi il mese prossimo.
Ecco che avanza **Gianni Castagnaro** di Sesto San Giovanni (MI):
Caro Can Barbone, se è vero che la felicità di questo mondo è di breve durata io non sono altro che la conferma pratica di questo detto. Sappi che in seguito a promozione all'ultimo anno in quell'Istituto dove si stampano i geometri, mio padre, in preda a un folle slancio di generosità, mi ha regalato una coppia di DYNA COM 23 Lafayette (più tardi ho capito che i due mattoncini servivano più al gringhellone che a me). Il mio problema è questo: mentre i cammina-parla funzionano bene entrambi per un minuto circa, scaduto questo tempo uno dei due si mette a fare fiutt-fiutt-fiutt- in ricezione, e non vuol nemmeno sapere di trasmettere, lo spengo e poi dopo un quarto d'ora lo riaccendo, stessa cosa, un minuto di funzio regolare poi idem come sopra. Un amico mi ha detto che succede così quando si scaldano i finali, io ho cacciato una mano dentro, ma tutto era freddo, nemmeno tiepido. Puoi tu mio Genial Cagnetto risolvere questo problema che mi relega nel mondo degli infelici? Ringraziandoti anticipatamente...

Gianni, Gianni mio, non c'è più niente da fare, il disastro è irrimediabile, con un sintomo di fiutt-fiutt-fiutt- dopo un minuto di funzionamento devi buttarle via nel bidone della nettezza urbana, ma cosa hai capito, non ho detto buttarli, ho detto buttarLe perché mi riferivo alle batterie ostrega! So anch'io che se cacci le mani dentro senti tutto freddo, ma è la crisi dell'energia, perbacco! Corri dal droghiere o dal farmacista (perché se vai in un negozio di elettrodomestici puoi anche non trovarle, guarda il mio...) compera un po' di pile e sostituiscile quanto prima. Come? Le tue sono ricaricabili? Allora non buttarle e ricaricale, ma in ogni modo dovresti trovare conferma di quanto ti ho detto guardando lo strumento che oltre a fare da S'Meter fa anche da controllo batterie. Stammi bene e non ti cagliare il sangue per così poco! Ciao. ✲

Frequency minicounter

dottor Gaetano Anderloni

Sarà capitato anche a voi di constatare, curiosando « dentro » a uno strumento di misura o a un generatore di funzioni digitale, anche di livello professionale, che spesso le dimensioni del contenitore non sono giustificate dal numero e dalle dimensioni di componenti sperduti nel suo interno.
Vi sarete, quindi, chiesti perché, essendo disponibili integrati e MOS che rappresentano la quintessenza della miniaturizzazione, si continua a insistere in questa specie di mascheratura che, fra l'altro, costituisce un notevole ostacolo a una razionale collocazione della strumentazione di laboratorio.
Personalmente, data la cronica carenza di spazio a disposizione di un hobbista ospitato con ostentata sopportazione, nella propria abitazione, ho dovuto spesso subordinare la scelta di uno strumento alle sue misure d'ingombro.
La comparsa nel mercato nazionale di due MOS, un contatore decimale a quattro cifre e un oscillatore-divisore per base dei tempi, mi ha consentito di dimostrare come sia possibile costruire un apparecchio, pur relativamente complesso come è un frequenzimetro digitale, in versione miniaturizzata, conservando le doti di affidabilità e precisione dei suoi fratelli di maggiori dimensioni.
Devo dire che l'apparecchio che ci accingo a descrivere e che ho battezzato **minicounter** *è suscettibile di ulteriori miglioramenti per quanto attiene la sezione d'ingresso, che potrebbe essere arricchita di un prescaler, e l'alimentazione che potrebbe essere strutturata in modo da consentirne l'impiego su mezzi mobili, sfruttando al massimo le doti di compattezza e basso consumo dello strumento.*

Le caratteristiche del minicounter possono così riassumersi:

a) Lettura di frequenza da 10 Hz in quattro scale:
I fino a 9,999 kHz
II fino a 99,99 kHz
III fino a 999,9 kHz
IV fino a 9,999 MHz

b) Indicazione a led di fuori scala; usufruendo di tale indicazione la portata si estende, in pratica, fino a 19,999 MHz. Infatti, sostituendo il led con un quinto display collegato in modo che il fuori scala provochi l'accensione della cifra 1 si potrà ottenere la lettura sopra indicata (noterete, infatti, che nello schema elettrico della sezione A è ipotizzato il led, mentre nello stampato ho suggerito il quinto display).

c) Visualizzazione a quattro cifre di sette segmenti (FND70) con cancellazione automatica degli zeri non significativi.

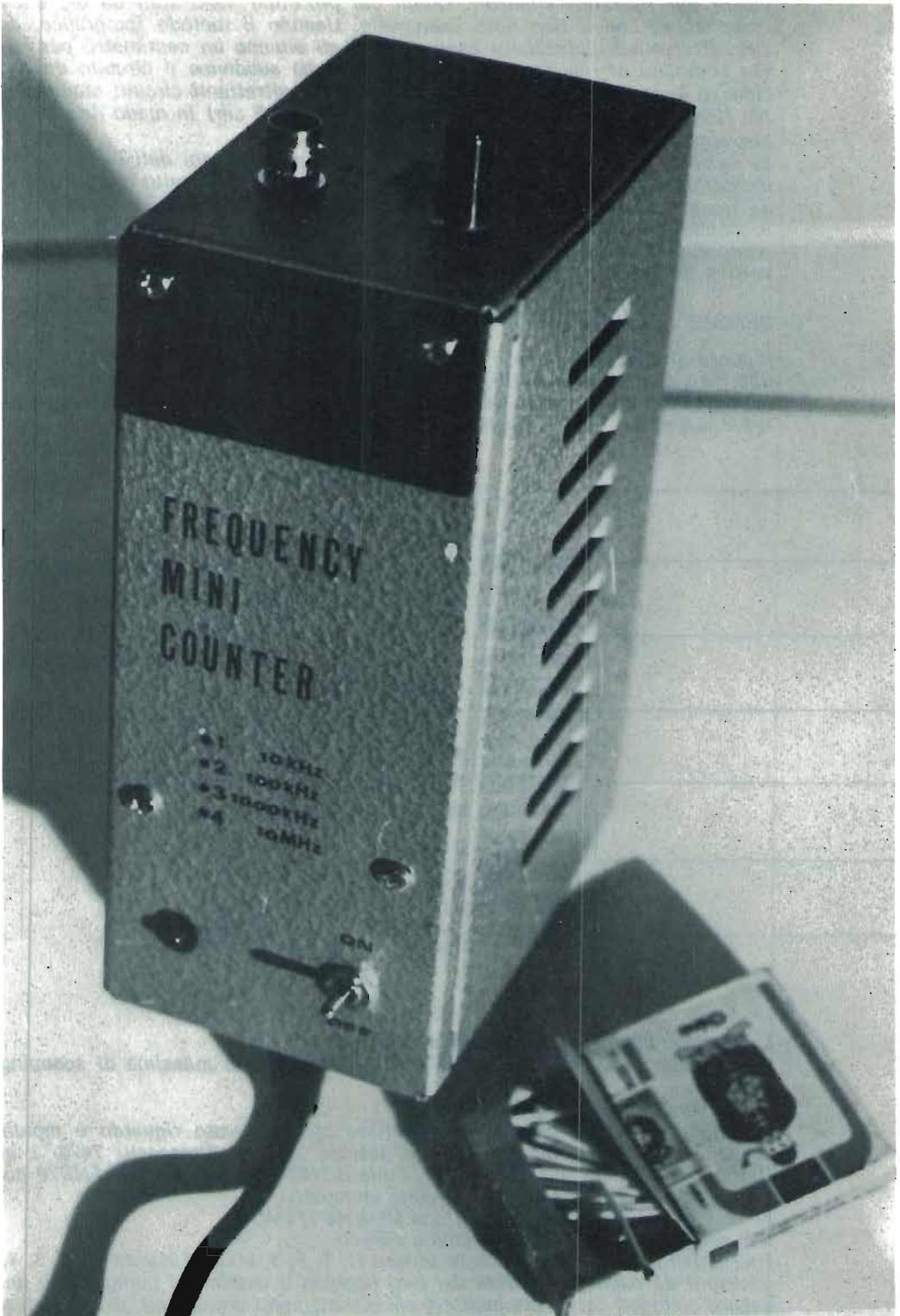
d) Precisione corrispondente alle caratteristiche del quarzo impiegato per la base dei tempi.

e) Sensibilità d'ingresso 0,1 V.

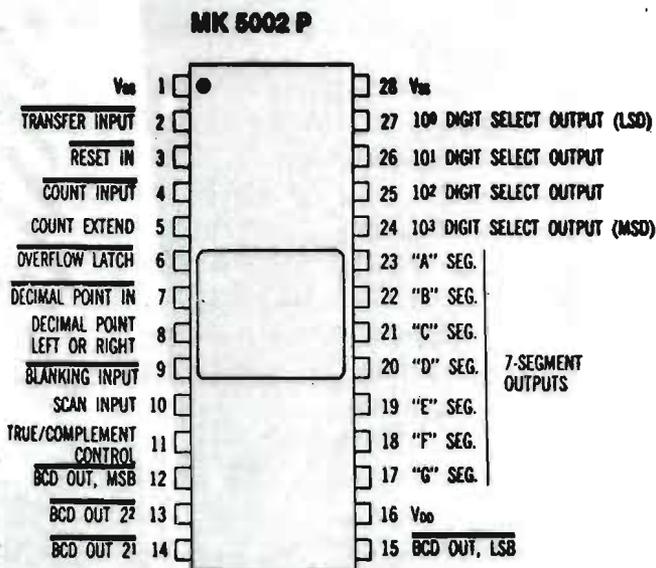
f) Alimentazione 220 V, 260 mA (circa).

g) Dimensioni 7 x 10 x 16 cm.

Le dimensioni indicate al punto g) corrispondono a quelle di un contenitore di serie reperibile in commercio che ho utilizzato stante la mia idiosincrasia per la costruzione di scatole metalliche.
Chi si prendesse la briga di mettere insieme un contenitore su misura potrebbe ridurre ulteriormente le misure d'ingombro del minicounter.

FREQUENCY
MINI
COUNTER
1 10kHz
2 100kHz
3 1000kHz
4 10MHz
ON

Lo stesso discorso, anche se i margini di riduzione non sono così rilevanti, può valere per i circuiti stampati. Quelli del prototipo sono stati da me eseguiti a mano libera con il ben noto pennarello. Usando il metodo fotografico, anche i circuiti stampati potrebbero essere ridotti di almeno un centimetro per lato.
Per comodità di realizzazione e di collaudo ho suddiviso il circuito del frequenzimetro in tre sezioni alle quali corrispondono altrettanti circuiti stampati a doppia faccia in vetronite, di uguali dimensioni (6 x 12 cm) in modo da poter essere sovrapposti l'uno all'altro.
La sezione A comprende il circuito di visualizzazione dei dati di frequenza e di indicazione del fuori scala; la sezione B comprende il circuito d'ingresso, seguito da un prescaler costituito da due divisori decimali inseribili, secondo la scala prescelta, mediante un commutatore che provvede anche all'impostazione del punto decimale; la sezione C è costituita dalla base dei tempi e dal circuito logico vero e proprio.

SEZIONE A (figure 1, 2 e 3)

Il cuore di questa sezione è il MK 5002 della Mostek, un MOS a 28 pin in dual-in-line, che esplica funzioni di contatore sincrono a quattro cifre con memoria e di multiplexing programmato per pilotare display a sette segmenti, alimentabile con +5 V 2,5 mA e —12 V 0,5 mA.

La tensione negativa non richiede stabilizzazione.
La frequenza massima d'ingresso è di 250 kHz, quella massima di scanning è di 50 kHz.
E' compatibile con le logiche TTL e DTL.
Ovviamente il MOS deve essere trattato con il dovuto riguardo e montato su zoccolo; gli altri componenti della sezione e cioè l'integrato 7474, i quattro Darlington MPSA13, gli otto BC177, i due BC107 i cinque displays FND70 possono essere saldati direttamente sul circuito stampato.
Le resistenze impiegate sono tutte al 10 % da 1/4 W.
Il condensatore può essere ceramico a disco.
I terminali contraddistinti con le lettere H, T, F, Y e con i numeri 1, 2, 3, 4, sono costituiti da pagliette saldate dal lato opposto a quello dei componenti, dovendo essere collegati con i terminali dei circuiti stampati sottostanti all'atto dell'assemblaggio definitivo dell'apparecchio.

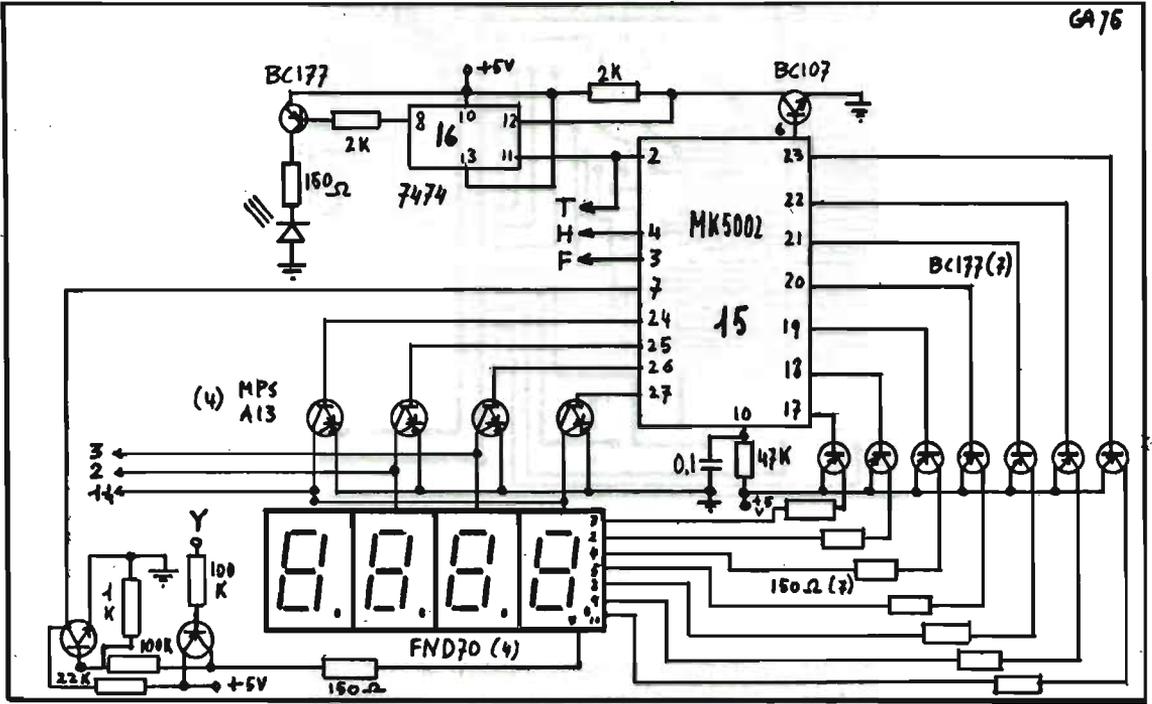



figura 1
Sezione A: schema elettrico.

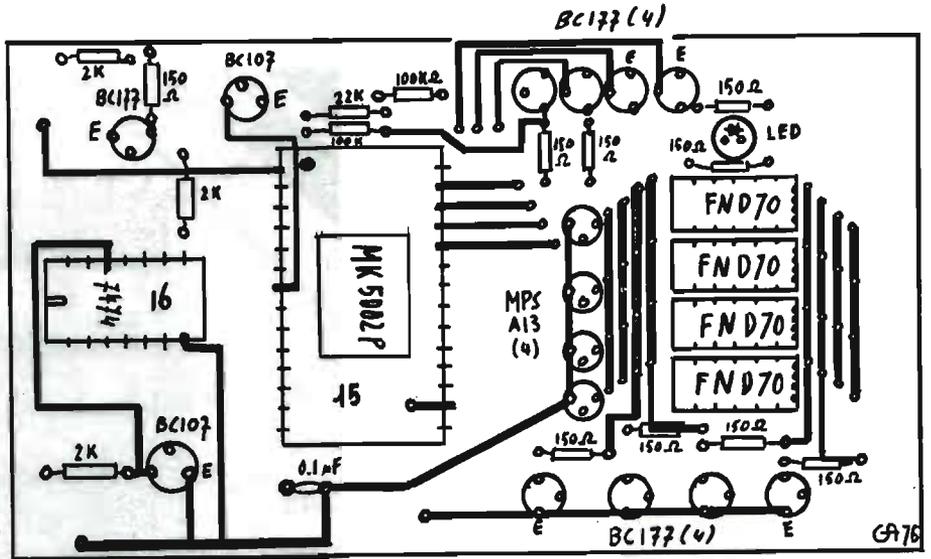



figura 2
Sezione A: circuito stampato doppia faccia.

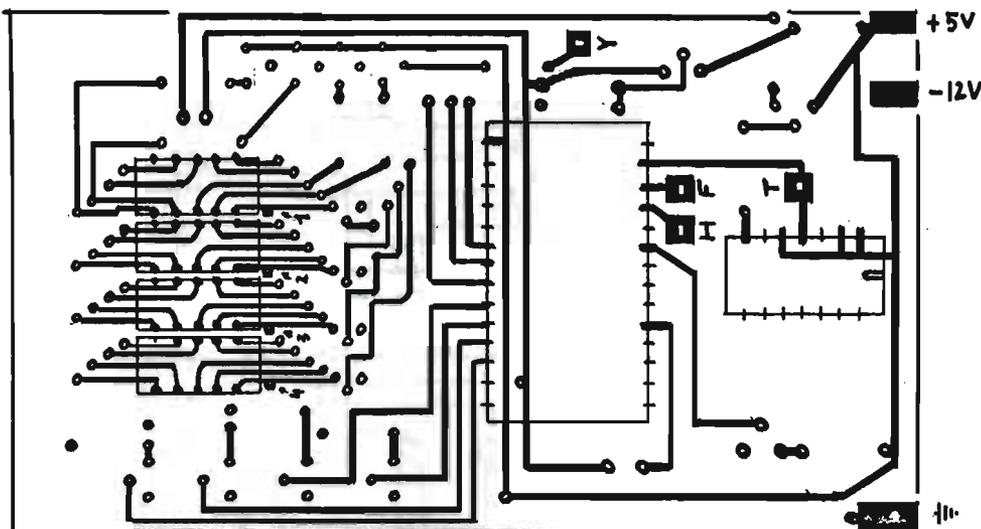
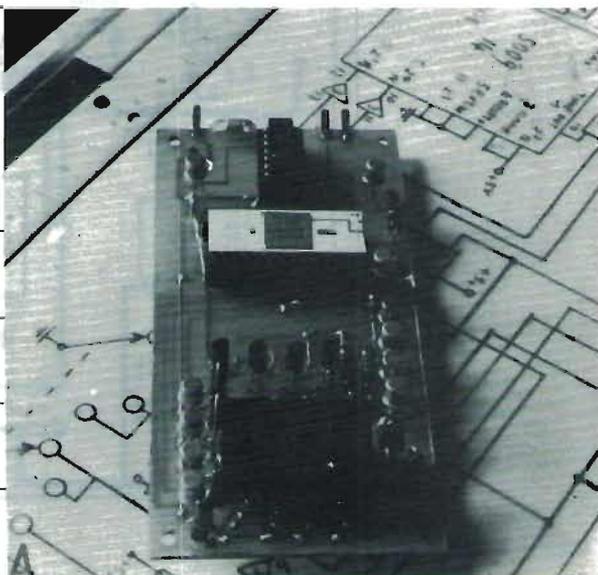
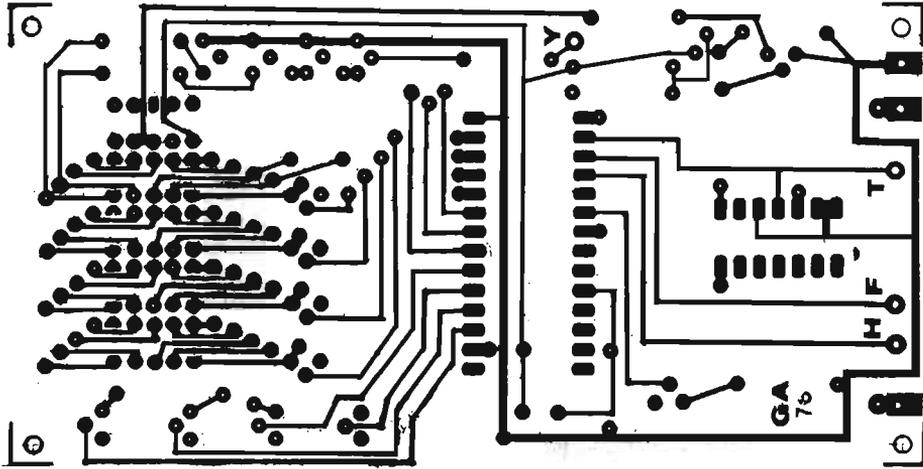
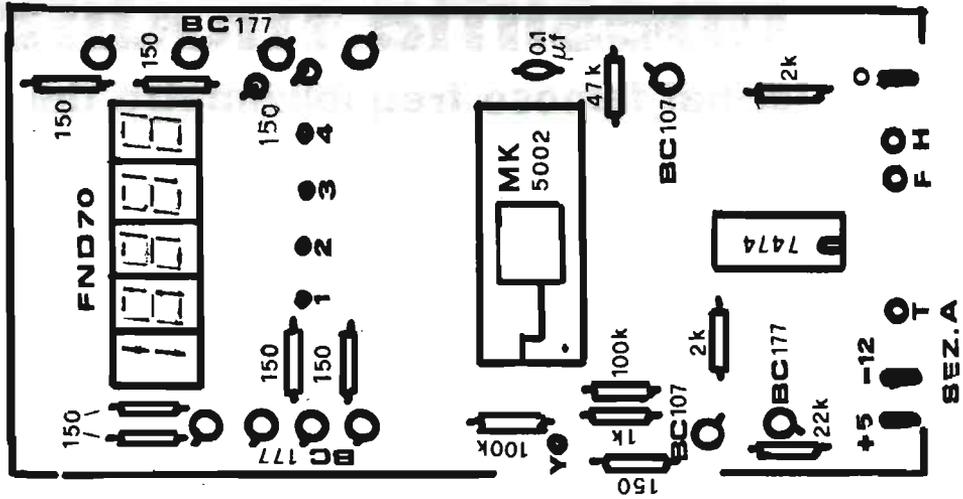
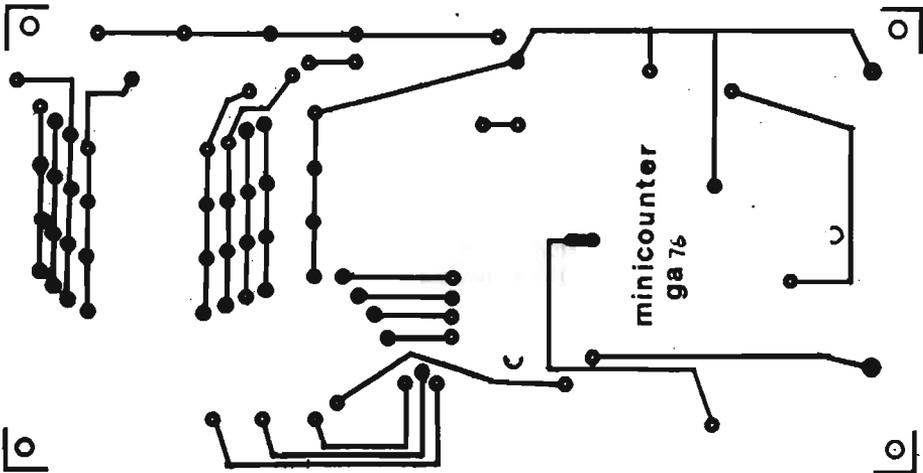



figura 3

Al termine del montaggio è bene procedere al collaudo della sezione applicando agli ingressi H, T, riuniti, un segnale quadro non superiore ai 5 V e della frequenza più opportuna per l'agevole visualizzazione del conteggio (da 50 a 100 Hz).
Se tutto è a posto, detto conteggio deve svolgersi con regolarità e, appena dopo l'apparizione del 9999 si dovrà accendere la cifra 1 sul primo FND70 indicando il fuori scala.
Assicurarsi del funzionamento del reset collegando e scollegando il terminale F dalla massa.
Il collaudo del punto decimale avverrà invece collegando di volta in volta il terminale Y con i terminali 1, 2, 3; il terminale 4 deve essere collegato con il n. 1

Basetta A montata

(seguito e fine il prossimo mese)

Ennesima modifica

all'ormai famoso frequenzimetro del 7/74

Giacomo Bovio

Propongo una ennesima modifica all'ormai famoso frequenzimetro apparso sul n. 7/74.

Le caratteristiche sono:

- *Visualizzazione con sei displays e memoria.*
- *Indicazione di over-range con reset automatico.*
- *Possibilità di funzionamento come periodimetro e cronometro, con indicazione di funzione.*
- *Indicazione di clock.*
- *Tre ingressi per VHF, AF, BF.*
- *Start, stop, manual reset della funzione cronometro mediante pulsante e impulso esterno (sensibilissimo).*
- *Spegnimento degli zeri non significativi (annullato in presenza di over-range).*
- *Timerizzazione del periodo di lettura fino a 3".*

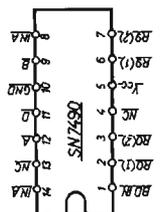
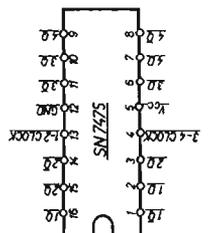
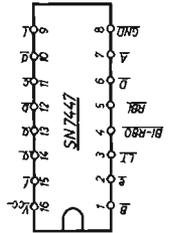
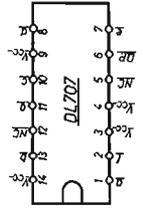
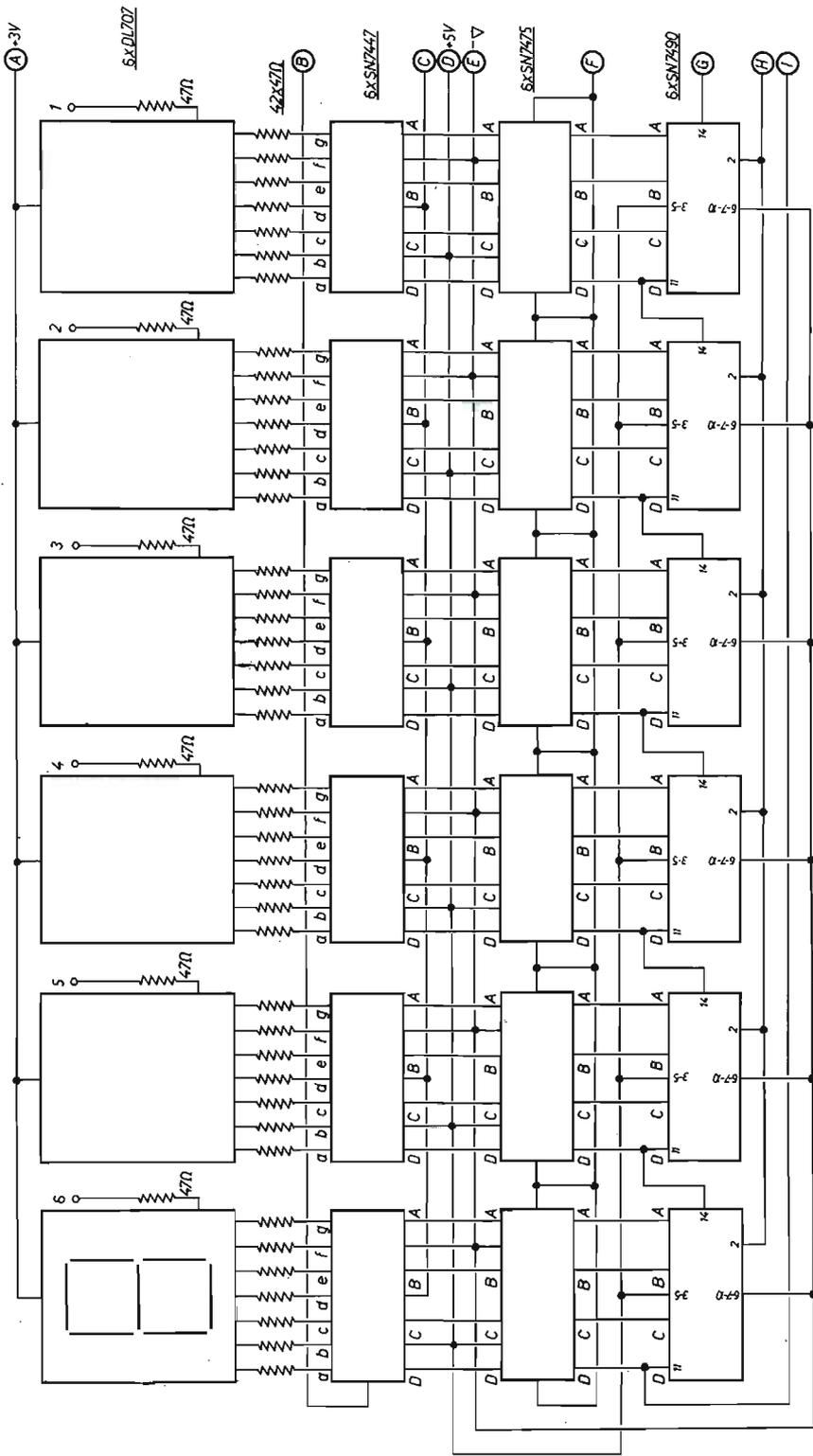
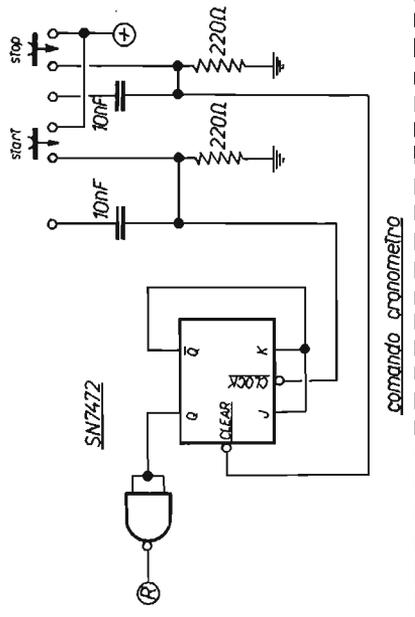
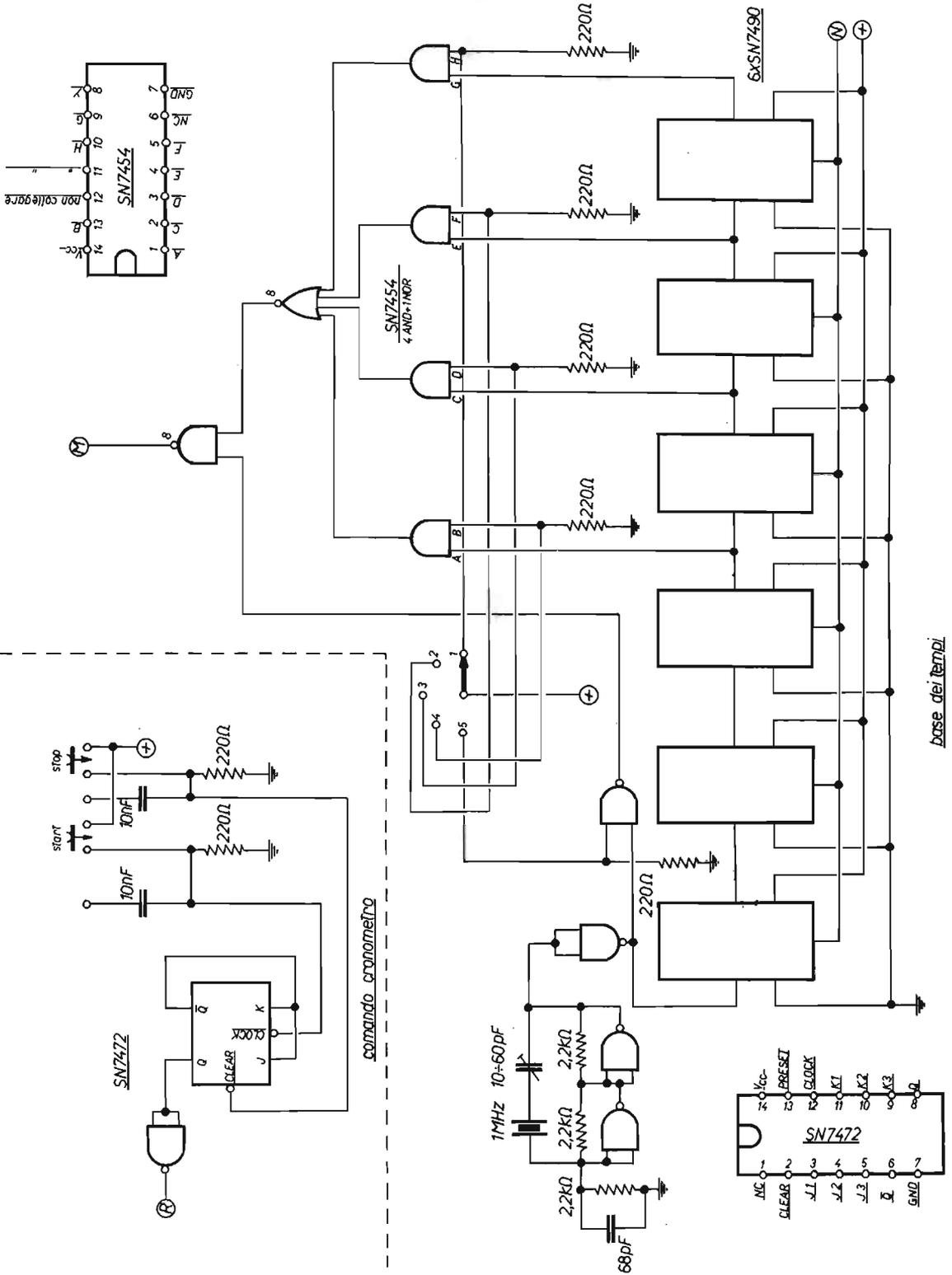
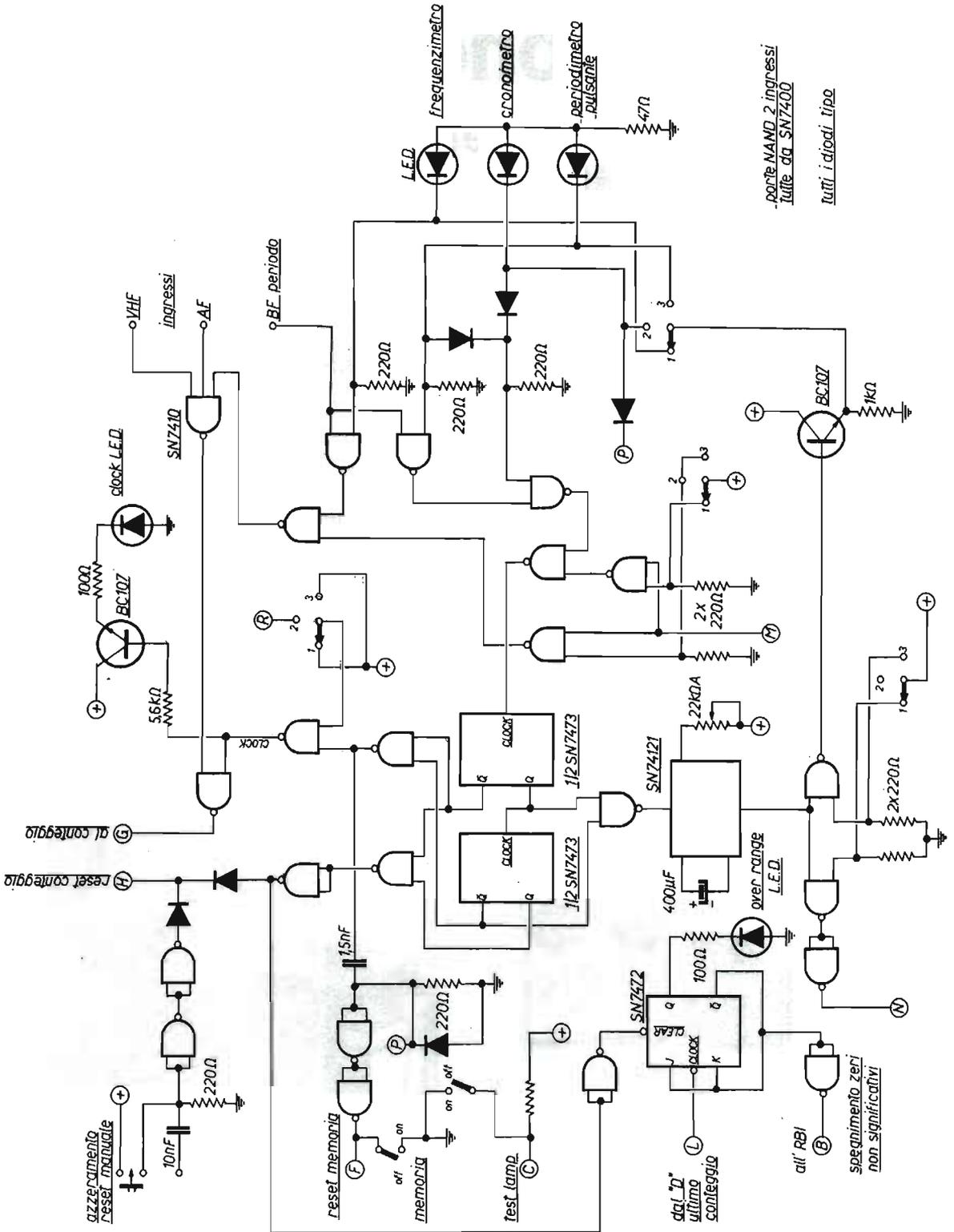
Naturalmente non è tutta farina del mio sacco.
Ho avuto alcuni suggerimenti da varie fonti.
Le sonde, realizzate in contenitori di alluminio di pennarelli, sono quelle già presentate su **cq elettronica** *12/74.*

Sia del complesso frequenzimetro/periodimetro/cronometro sia delle sonde ho i disegni dei circuiti stampati nel caso servissero a qualche amico che mi legge. Posso assicurare l'ottimo funzionamento di tutto il complesso, ormai in uso quasi continuo da dieci mesi.

Rimango a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Giacomo Bovio
via Adua, 11
28066 GALLIATE (NO)

+3V
6xDL707
47Ω
42x47Ω
6xSN7447
+5V
6xSN7475
6xSN7490
DL707
SN7447
SN7475
SN7490

progetto «starfighter »

Una stazione completa

per la ricezione delle bande spaziali 136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz

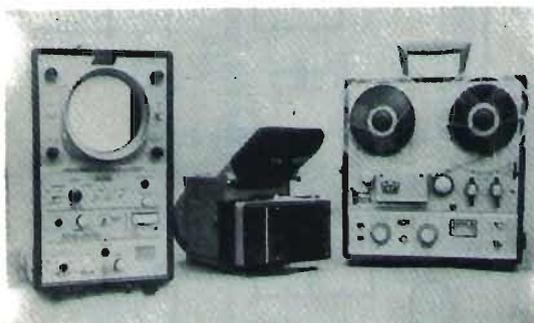
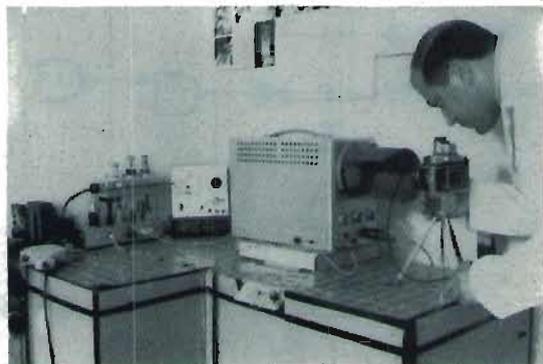
professor Walter Medri

(segue dal n 9/1976)

progetto promosso da I.A.T.G. **radiocomunicazioni**

L'analizzatore video APT a scansione elettrostatica

Come già detto la volta scorsa, il progetto starfighter prevede la descrizione di un apparato di conversione in foto APT con due differenti sezioni di analizzatori video, una a scansione elettrostatica e una a scansione magnetica.
Principale motivo di questa duplice proposta è la volontà di esaudire la richiesta più volte espressa da numerosi lettori di impiegare come analizzatore video un oscilloscopio o un televisore opportunamente modificati; preciso ancora una volta che tali soluzioni sono validissime sia per gli eccellenti risultati in grado di fornire sia per la facilità con cui possono essere realizzate e modificate in seguito all'introduzione di nuovi standards di trasmissione APT.
Dopo avere realizzato l'apparato di ricezione e registrazione potete ora scegliere l'analizzatore video che meglio si adatta alle vostre prospettive, tenendo in considerazione soprattutto il fatto che siate o no già in possesso di un televisore da modificare o di un oscilloscopio da impiegare come analizzatore video APT.

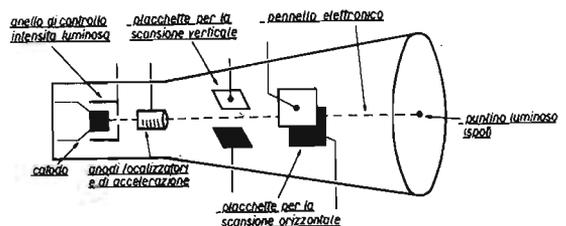
figura 1

a

b

Due esempi tipici di apparato di conversione APT con analizzatore video a scansione elettrostatica.

Nella foto « a » l'apparato di conversione APT suggerito dalla NASA nella sua pubblicazione SP-5080; nella foto « b » il prototipo sperimentale di apparato di conversione APT da me realizzato e con il quale ottenni le prime fotografie, nell'ormai lontano 1967 (satelliti NIMBUS 2 e ESSA 2).

Questa e la prossima puntata saranno dedicate alla proposta della sezione video a scansione elettrostatica e, come si può vedere dalla figura 1, essa si avvale di un normale oscilloscopio il quale deve possedere le seguenti caratteristiche: amplificatore verticale (asse Y) in corrente continua, tubo R.C. da 5" completamente schermato in mumetal, buona focalizzazione, ottima cancellazione della ritraccia, ingresso per l'asse Z.
Se l'oscilloscopio possiede inoltre tempi di scansione per l'asse X fino a 400 ms/cm e una totale assenza di ripple sulle alimentazioni non occorre alcun intervento sullo strumento ad eccezione di asportare il reticolo dallo schermo, in caso contrario devono essere apportate le modifiche che vedremo tra poco.
Prima di passare ai suggerimenti pratici, vediamo infatti alcuni aspetti significativi della funzione dell'analizzatore video che aiuteranno i meno esperti a meglio comprendere il suo funzionamento e la sua messa a punto.
L'analizzatore video (detto anche *display*) ha la funzione di mutare le variazioni di ampiezza presenti sulla sottoportante video (modulazione video) in variazioni di luminosità corrispondenti ai vari toni di luce riflessa dall'immagine vista dal satellite e di distribuire queste variazioni di luminosità nell'ordine di sequenza rilevate dal radiometro.
Nell'analizzatore video a scansione elettrostatica il meccanismo di ricomposizione dell'immagine è il seguente: il fascio elettronico emesso da un tubo a raggi catodici (tubo R.C.) viene fatto variare in intensità dalla modulazione video contenuta nella sottoportante, quindi, focalizzato sullo schermo, è sottoposto a un campo elettrico di scansione mediante il quale il fascio varia la posizione d'impatto sullo schermo a un ritmo pari alla frequenza di sincronizzazione applicata alla scansione.
Il campo elettrico di scansione è prodotto da quattro placchette contenute nell'interno del tubo R.C. come si può vedere dalla figura 2 e la frequenza di sincronizzazione (sequenza permanente di impulsi aventi una frequenza rigorosamente uguale a quella di rotazione dello specchio del radiometro) viene ottenuta da un oscillatore a quarzo oppure dalla stessa sottoportante di modulazione video.

figura 2

Esempio schematico di tubo R.C. a scansione elettrostatica usato in tutti gli oscilloscopi di misura.
Nella schematizzazione sono ben visibili le quattro placchette per la scansione del pannello elettronico in senso orizzontale (asse X) e in senso verticale (asse Y).

E' chiaro che la scansione (elettrostatica o magnetica) è necessaria per distribuire sullo schermo la sequenza di toni luminosi rilevati dal fascio elettronico, in mancanza di questa tutte le variazioni di luminosità cadrebbero in un solo punto dello schermo e non darebbero luogo ad alcuna ricomposizione d'immagine.
Inoltre la sincronizzazione si rende necessaria perché la scansione del fascio elettronico avvenga al ritmo e alla fase opportuni, in modo che ogni elemento dell'immagine trovi la sua giusta collocazione sullo schermo e quindi sulla pellicola.
In altre parole, l'immagine scomposta dal radiometro elemento per elemento, come visto la volta scorsa, deve essere ricomposta con un procedimento inverso che garantisca la collocazione di ogni elemento nel giusto punto dello schermo, come si trattasse della ricomposizione di un mosaico ove ogni piastrella, come si sa, deve essere collocata al suo giusto posto.

Bisogna sottolineare ora che la ricomposizione dell'immagine normalmente avviene alla velocità di scomposizione (salvo il metodo analogico/digitale di conversione piuttosto complesso), pertanto la frequenza di scansione piuttosto bassa (ad esempio 4 Hz, 2 Hz, 1,6 Hz, $0,\overline{3}$ Hz) non permette all'occhio di osservare direttamente l'immagine sullo schermo, quindi si rende necessario memorizzare gli elementi dell'immagine su materiale fotosensibile e procedere alla sua visualizzazione dopo che il materiale fotosensibile è stato sottoposto a un normale processo di sviluppo e fissaggio.

Possiamo ora così riassumere le principali funzioni che svolge l'apparato di conversione in foto: sincronizzazione, scansione, e memorizzazione degli elementi d'immagine tradotti in variazioni di luminosità dal fascio elettronico prodotto da un tubo R.C. o da un cinescopio TV.

Tornando alla scansione, una delle principali funzioni dell'analizzatore video, diciamo che per scansione elettrostatica si intende la deviazione del fascio elettronico mediante linee di forza di un campo elettrico variabile in intensità e direzione.

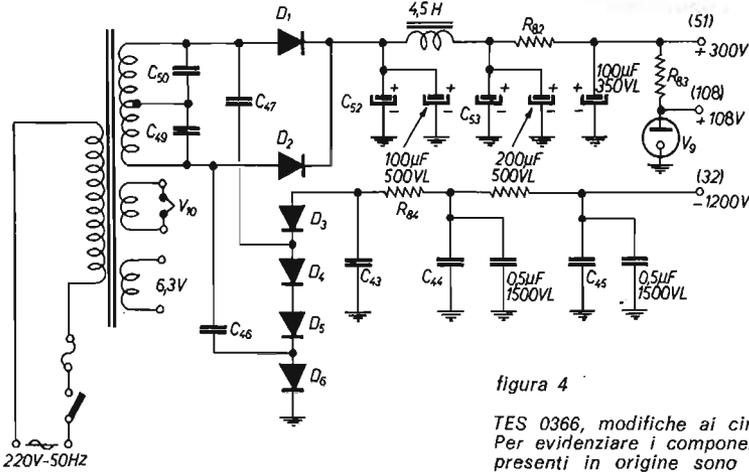
La forma d'onda da applicare alle placchette del tubo R.C. per ottenere il campo elettrico citato sopra è a dente di sega, sia per la deviazione del fascio in senso orizzontale (asse X), sia per la deviazione del medesimo fascio in senso verticale (asse Y).

Il generatore per la tensione a dente di sega da inviare alle placchette dell'asse X deve essere del tipo monostabile o con trigger e sottolineo ancora una volta che essendo le frequenze di scansione molto basse gli amplificatori della tensione a dente di sega per gli assi X e Y devono essere ad accoppiamento in corrente continua e non può essere assolutamente impiegato un oscilloscopio i cui amplificatori X e Y non abbiano una risposta in frequenza che parta dalla corrente continua.

Vediamo ora sotto questo aspetto come possono essere impiegati alcuni oscilloscopi molto diffusi come ad esempio il TES 0366, il TES 0373, il Philips PM 3220.

Per il TES 0366 (vedi figura 3), sono necessarie le seguenti modifiche: maggior filtraggio dei circuiti di alta e bassa tensione come illustrato in figura 4, modifica al partitore di alta tensione per meglio dosare la regolazione della luminosità (vedi figura 5), realizzazione del circuito di figura 6 per portare la scansione dell'asse X sui valori richiesti dai vari standards APT.

figura 3

Esempio di apparato di conversione APT con analizzatore video: l'oscilloscopio TES 0366. All'oscilloscopio devono essere apportate le modifiche descritte nel testo. L'apparecchiatura a sinistra dell'oscilloscopio comprende i circuiti per la sincronizzazione, la formazione del dente di sega per la scansione verticale e l'amplificatore per il segnale video da inviare all'asse Z dell'oscilloscopio; sulla destra l'apparato di ricezione e il registratore.

Componenti della modifica:

impedenza di filtro 4,5 H (GBC HT/260)
elettrolitico 100 µF, 500 V_L
elettrolitico 200 µF, 500 V_L
elettrolitico 100 µF, 350 V_L
condensatore a olio 0,5 µF, 1500 V_L
condensatore a olio 0,5 µF, 1500 V_L

figura 4

TES 0366, modifiche ai circuiti di alimentazione.
Per evidenziare i componenti che devono essere aggiunti da quelli già presenti in origine sono stati riportati i valori dei soli componenti

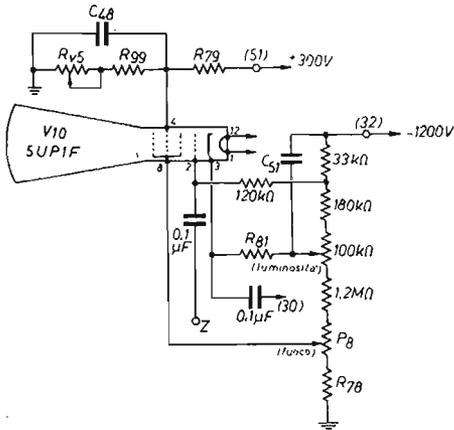



figura 5

TES 0366, modifica al partitore di alta tensione per rendere più graduale la regolazione della luminosità dello spot.
Si tenga presente che risultati fotografici ottimali si ottengono soltanto con una giusta regolazione della luminosità e del contrasto, regolazioni queste che devono essere rilevate con molta sensibilità per via sperimentale mettendo a confronto i risultati di diversi livelli di regolazioni.

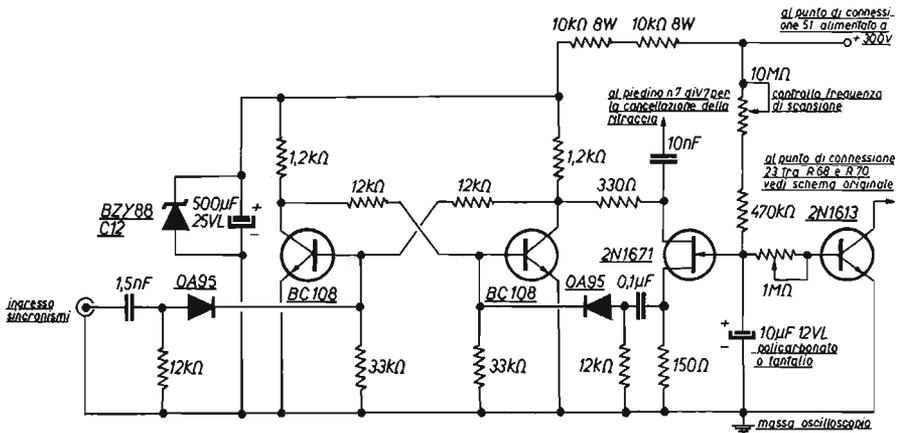
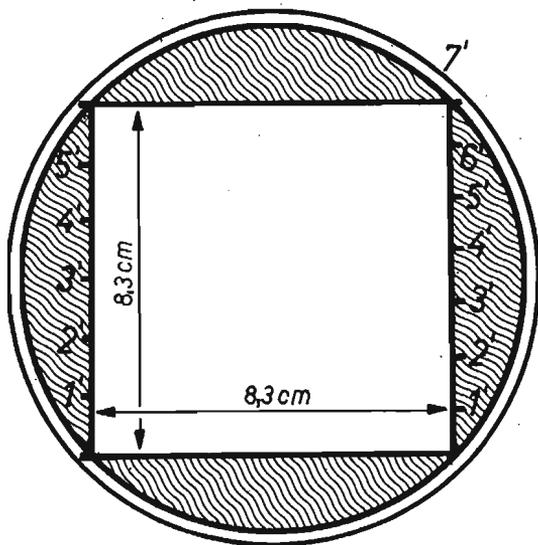



figura 6

Circuito per la tensione a dente di sega e cancellazione della ritraccia da applicare al TES 0366.
Tale circuito permette di ottenere tutte le frequenze di scansione orizzontali richieste dai vari standards APT.
Unica precauzione da adottare nella realizzazione di questo semplice e validissimo circuito è la scelta dei componenti i quali è bene siano tutti di ottima qualità.

Inoltre si tenga presente che la schermatura del tubo R.C. non è totale, quindi per eliminare ogni traccia di ronzìo sulle scansioni alle frequenze più basse (2 Hz, 1,6 Hz, 0,8 Hz, 0,$\overline{3}$ Hz) è necessario sostituire lo schermo parziale originale con un altro che contenga totalmente il tubo in tutta la sua lunghezza (tale schermo può essere richiesto alla TES - via Moscova, 40/7 - MILANO.
Il reticolo che si trova davanti allo schermo deve essere rimosso e sostituito con una mascherina di cartoncino nero il cui quadrato centrale deve misurare 8,3 cm di lato.
Questa mascherina (vedi figura 7) faciliterà l'inquadratura dell'immagine sulla pellicola e permetterà di controllare meglio i tempi di scansione verticali dopo avere tracciato sui suoi bordi esterni la suddivisione in minuti dei tempi di scansione verticale relativi agli standards APT che si vogliono ricevere.

figura 7

Esempio di mascherina con la quale va sostituito il reticolo montato davanti allo schermo del tubo R.C. dello oscilloscopio.
La mascherina va ricavata da un normale foglio di cartoncino nero di tipo leggero e quindi ben fissata sullo schermo.
Le numerazioni ai lati indicano il tempo in minuti primi che la traccia luminosa (riga luminosa orizzontale) deve impiegare per salire dal bordo inferiore della mascherina fino al bordo superiore.
L'esempio si riferisce a due diversi standards (americano circa 7', russo circa 5,5').

Per il circuito di figura 6 va sottolineato che esso svolge la funzione di generatore della tensione a dente di sega e trova comodamente posto nell'interno dell'oscilloscopio sotto la piastra del circuito stampato per le scansioni X e Y.
Tale circuito ricava l'alimentazione dalla tensione anodica dell'oscilloscopio e il suo accoppiamento con l'amplificatore asse X avviene tramite il collegamento del collettore del 2N1613 sul punto di connessione 23 indicato dallo schema originale (chi non fosse in possesso dello schema originale tenga presente che tale schema è stato pubblicato su **cq** 4/71).
Si avverte che questo tipo di accoppiamento in corrente continua richiede una certa attenzione a non portare mai a fine corsa il comando frontale « X POS », perché la massima tensione che può sopportare il 2N1613 è di 50 V.
Inoltre l'attivazione del circuito di figura 6 richiede i seguenti interventi sul circuito originale dell'oscilloscopio: distaccare entrambi i condensatori di accoppiamento da 470 nF posti tra R_{69} e R_{71} e tra R_{70} e R_{72}, distaccare il condensatore C_{27} da 10 nF posto sul piedino 1 della valvola V_7, aggiungere una capacità da 68 nF 2500 V_L in parallelo a C_{42} da 47 nF per migliorare la cancellazione della ritraccia.

L'ingresso per i sincronismi può essere portato sul terminale « X SYNC » presente sul pannello frontale dell'oscilloscopio, dopo avere distaccato e isolato il collegamento che prima andava a tale terminale.
Si tenga presente che a modifica ultimata rimarranno temporaneamente inattivi i comandi frontali « SYNC » e « SWEEP TIME/CM » e le valvole « V_5 », « V_8 » e mezza « V_7 », ma in caso di bisogno lo strumento può essere riportato all'originale in brevissimo tempo ripristinando i collegamenti distaccati e lasciando invariate le modifiche ai circuiti di livellamento e schermaggio del tubo R.C. in quanto queste ultime miglioreranno le prestazioni dell'oscilloscopio.
Per il funzionamento del circuito di figura 6 si veda **cq** 11/72 a pagina 1511, per la sua realizzazione va detto che si tratta di un circuito di estrema semplicità e che può essere realizzato in qualsiasi forma si creda opportuna.
Vediamo ora per sommi capi la sua messa a punto.
Dopo avere realizzato il circuito e i collegamenti con l'oscilloscopio, nonché le modifiche all'oscilloscopio già illustrate si passerà ai controlli visivi punto per punto e dopo avere accertata l'assenza di errori di cablaggio e di interpretazione, si darà tensione allo strumento mantenendo per alcuni minuti sotto controllo tutti i componenti per accertare l'assenza di cortocircuiti o surriscaldamenti vari.
Rassicurati che tutto procede per il meglio, si agirà sui comandi dell'oscilloscopio « INTENSITY », « FOCUS », « X POS. » e « Y POS. » fino a fare comparire sullo schermo un puntino luminoso sul lato sinistro del riquadro della mascherina nera.
Quindi si invieranno gli impulsi di sincronismo all'oscilloscopio e il puntino luminoso deve trasformarsi immediatamente in una riga luminosa orizzontale; si passerà poi all'unica regolazione che richiede il circuito di figura 6; agendo sul trimmer da 1 MΩ posto sulla base del 2N1613 e sul comando frontale « X POS. » si farà in modo che la riga luminosa risulti lunga quanto lo spazio che intercorre tra i lati orizzontali interni della mascherina di cartoncino nero, cioè circa 8,3 cm.
Il potenziometro regolatore della frequenza di scansione (da 10 MΩ) deve assumere invece posizioni diverse di regolazione secondo lo standard di trasmissione APT da convertire, tali posizioni devono quindi essere individuate una tantum procedendo in questo modo: inviare all'ingresso verticale (asse Y) il segnale video APT e il giusto sincronismo all'ingresso del circuito di figura 6, dopo avere regolato l'ampiezza del segnale video in modo da poterne osservare l'inviluppo completo, si agirà sul potenziometro fino a fare apparire sullo schermo soltanto l'inviluppo della modulazione video relativo a una riga di scansione (esempi diversi di inviluppi video relativi a una sola riga di scansione verranno dati nella parte dedicata alla sincronizzazione).
L'operazione ora descritta dovrà essere ripetuta per ogni standard di modulazione video (ad esempio 4 Hz, 2 Hz, 1,6 Hz, 0,8 Hz, 0,3 Hz) avendo cura di contrassegnare di volta in volta sulla manopola del potenziometro ogni punto individuato.
Il potenziometro può essere montato sul pannello frontale dell'oscilloscopio o su un laterale o ancora su un pannellino riportato alla base del pannello frontale.

Dopo avere rilevato che il ritmo di ripetizione della riga luminosa dipende soltanto dalla frequenza di sincronismo e non dalla regolazione del potenziometro di controllo della frequenza di scansione e che con la regolazione di questo potenziometro varia soltanto la velocità della traccia luminosa, potete considerare pronto l'oscilloscopio per essere impiegato come analizzatore video (o come display se preferite). ✻ ✻ ✻ *(segue la prossima puntata)*

Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'ITALIA e relative ai satelliti meteorologici sotto indicati

15 ott / 15 nov	**METEOR 25** frequenza 137,15 MHz; periodo orbitale 102,3'; inclinazione orbitale 81,2°; incremento longitudinale 25,7°; altezza media 869 km		**NOAA 4** frequenza 137,5 MHz; periodo orbitale 115,0'; inclinazione 101,7°; incremento longitudinale 28,7°; altezza media 1450 km			
giorno	**ora locale italiana**	**longitudine est orbita sud-nord**	**ora GMT**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine est orbita sud-nord**
15/10	18,10	16,1	6.40.20	151,8	18.11,31	34,5
16	18,03	15,7	7,35,21	165,5	19,06.32	20,8
17	17,56	15,5	6,35,23	150,5	18.06,34	35,8
18	17,50	15,2	7,30,24	164,3	19,01,35	22,0
19	17,43	15,0	6,30,25	149,3	18,01,36	37,0
20	17,37	14,7	7,25,26	163,1	18,56,37	23,2
21	17,30	14,5	6,25,28	148,1	17.56.39	38,3
22	17,24	14,2	7,20,29	161,8	18,51,40	24,5
23	17,17	14,0	8,15,30	175,6	19,46,41	10,7
24	17,11	13,7	7.15,31	160.6	18,46,42	25,7
25	17,0	13,5	8,10,33	174,3	19,41,44	12,0
26	16,58	13,2	7,10,34	159,3	18,41,45	27,0
27	16,51	13,0	8,05,35	173,1	19,36.46	13,2
28	16,45	12,7	7,05.36	158,1	18,36.47	28,2
29	16,38	12,5	8,00,38	171,8	19,31,49	14,5
30	16,32	12,2	7,00,39	156,8	18,31,50	29,5
31	16,25	12,0	7,55,40	170,6	19,26,51	15,7
1/11	16,18	11,7	6,55,41	155,6	18,26,52	30,7
2	16,12	11,5	7,50,42	169,3	19,21,53	17,0
3	16,05	11,2	6,50,43	154,3	18,21,54	32,0
4	15,59	11,0	7,45,44	168,1	19,16,55	18,2
5	15,52	10,7	6,45,46	153,1	18,16,57	33,2
6	15,46	10,5	7,40,47	166,9	19,11,58	19,4
7	15,39	10,2	6,40,48	151,9	18,11,59	34,4
8	15,33	10,0	7,35,49	165,6	19,07,00	20,7
9	15,26	9,7	6,35,51	150,6	18,07,02	35,7
10	15,20	9,5	7,30,52	164,4	19,01,03	21,9
11	15,13	9,2	6,30,53	149,4	18,01,04	36,9
12	15,07	9,0	7,25,54	163,1	18,57,05	23,2
13	15,00	8,7	6,25,56	148,1	17,57,07	38,2
14	14,54	8,5	7,20,57	161,9	18,52,03	24,4
15	14,47	8,2	8,15,58	175,6	19,47,09	10,7

Per una corretta interpretazione e uso delle EFFEMERIDI NODALI e per trovare l'ora locale italiana in cui il satellite incrocia l'area della propria stazione, basta avvalersi di uno dei metodi grafici Tracking descritti su **cq** 2/75, 4/75 e 6/75.
Con approssimazione si può trovare l'ora locale (solare) italiana di inizio ascolto per ogni satellite riportato, sommando 1^h e 32' all'ora GMT dell'orbita nord-sud, oppure sommando 1^h e 4' all'ora GMT dell'orbita sud-nord.
Si noti che, per il METEOR, l'ora indicata è quella locale italiana di inizio ascolto valida per tutta l'Italia.
Chi è in possesso del materiale Tracking dell'Aeronautica Militare Italiana può impiegare per il METEOR la traiettoria ascendente del NIMBUS 3 per le orbite nord-sud e quella discendente per le orbite sud-nord. In entrambi i casi è necessario invertire l'ordine di numerazione dei minuti già tracciati su di essa, oppure rivoltare la proiezione della traiettoria sulla mappa.
ATTENZIONE: il satellite NOAA 5 è già in orbita e trasmette immagini sulla frequenza di 137,5 MHz o 137,62 MHz. Spero potervi fornire presto le sue effemeridi nodali.

TABELLE DI ACQUISIZIONE relative a longitudini da 159° a 162° ovest (vedi cq n. 9/76)

longitudine 159° ovest			longitudine 160° ovest			longitudine 161° ovest			longitudine 162° ovest		
tempo AAN minuti	angolo azimut in gradi	angolo elevazione in gradi	tempo AAN minuti	angolo azimut in gradi	angolo elevazione in gradi	tempo AAN minuti	angolo azimut in gradi	angolo elevazione in gradi	tempo AAN minuti	angolo azimut in gradi	angolo elevazione in gradi
33	21	2	33	21	2	32	19	1	32	19	0
34	22	5	34	22	5	33	20	2	33	20	2
35	24	8	35	24	9	34	22	5	34	21	6
36	26	13	36	26	13	35	23	9	35	22	10
37	29	17	37	28	18	36	25	13	36	24	14
38	32	22	38	31	23	37	27	18	37	26	19
39	36	28	39	35	29	38	30	24	38	29	24
40	42	35	40	41	36	39	34	30	39	32	31
41	51	42	41	49	44	40	39	37	40	37	39
42	65	50	42	63	52	41	47	46	41	45	48
43	86	55	43	86	58	42	61	55	42	59	58
44	112	56	44	115	59	43	86	62	43	86	65
45	135	51	45	140	53	44	119	62	44	124	64
46	151	44	46	156	45	45	145	55	45	151	56
47	171	36	47	165	37	46	160	46	46	165	47
48	168	29	48	171	30	47	169	37	47	173	38
49	173	23	49	175	23	48	175	30	48	178	30
50	176	18	50	179	18	49	178	24	49	181	24
51	179	13	51	181	13	50	181	18	50	184	18
52	181	9	52	183	9	51	183	13	51	186	13
53	183	5	53	184	5	52	185	9	52	187	9
54	184	2	54	186	2	53	186	5	53	188	5
55	185	0				54	188	2	54	189	2

Nota: **AAN** = tempo in minuti dopo il nodo ascendente, dato dalle effemeridi nodali.

Per il Tracking grafico: sono state calcolate le angolazioni d'antenna, per ogni diversa traiettoria sulla nostra area d'ascolto, da parte di un satellite orbitante a circa 1500 km (esempio NOAA 3, NOAA 4, OSCAR 6 e OSCAR 7).
I dati ottenuti sono valevoli per ogni stazione italiana che impieghi una antenna il cui lobo di radiazione non sia inferiore a 45°.
Ogni serie di angolazioni si riferisce a una determinata **longitudine** sull'equatore e rappresenta, in relazione al **tempo trascorso dall'incrocio** del satellite con l'equatore e l'incrocio del satellite con la nostra area d'ascolto, la sequenza delle angolazioni che deve **compiere** l'antenna minuto per minuto della ricezione.
La longitudine e l'ora per la traiettoria che si vuole ricevere si rileva dalle EFFEMERIDI NODALI e per ogni valore di **longitudine rilevato** troverete nella tabella il valore di longitudine più prossimo a quello rilevato e la relativa sequenza di angolazioni in **elevazione** e **azimut** da fare compiere all'antenna per mantenerla costantemente orientata verso il satellite.
Per una completa trattazione sull'impiego delle tabelle di acquisizione si vedano gli articoli sulle tecniche Tracking (cq 2/75, 4/75 e 6/75).

numero speciale

Organo ufficiale dello F8 Users Group
Viene inviato gratuitamente ai Soci dello F8 U.G.

a cura di Gianni Becattini - via Masaccio 37 - FIRENZE

A qualche mese di distanza vorrei fare un consuntivo della attività di questo primo gruppo italiano di appassionati di microcomputers da me fondato e coordinato.
Vediamo quindi quanto è stato fatto e quanto ancora (molto!) resta da fare nel futuro più immediato.
Nel frattempo ho cercato di fare del mio meglio; spero di aver soddisfatto tutti coloro che mi hanno scritto e a quelli che soddisfatti non lo fossero ricordo che possono scrivermi ancora e cercherò di fare ancora di più.

Veniamo al sodo:

Quanto è già stato fatto

Oltre alla presentazione del **CHILD 8/BS** che costituisce veramente un ottimo sistema per tutti gli appassionati (anche a livello professionale), sono state varate le seguenti iniziative:

1 - Creazione del notiziario **HOB-BIT**, a cura del sottoscritto e patrocinato dalla rivista. Si tratta di un bollettino inviato gratuitamente ai soci dello F8 USERS GROUP in cui cerco di concentrare il maggior numero di notizie utili senza dover attendere il tempo necessario per la pubblicazione sulla rivista. Su **HOB-BIT** è in corso di pubblicazione, a puntate, la lista delle persone interessate all'argomento microprocessori per facilitare scambi anche a livello locale.

2 - Approntamento da parte della Ditta di cui sono titolare di un kit del CHILD 8/BS e del relativo circuito stampato venduto anche separatamente e con sensibile sconto ai soci dello F8 USERS GROUP. Altri kits seguiranno via via che le richieste saranno sufficienti.

3 - Preparazione e diffusione di alcuni testi in italiano sull'argomento (vedi oltre).

4 - Creazione di una LIBRERIA PROGRAMMI per rendere possibile lo scambio di programmi e facilitare il lavoro comune. La pubblicazione della lista dei programmi disponibili sarà fatta su **HOB-BIT** periodicamente.

5 - Istituzione della « banca degli schemi » inerenti l'argomento microprocessori per rendere noti eventuali articoli interessanti anche se comparsi su altre riviste.

6 - Servizio consulenza, ovviamente per quesiti di interesse generale e qualora non richiedano un vero e proprio lavoro di ricerca. Tutti i lettori di **cq elettronica** possono scrivere per i loro problemi.

7 - Espansione dell'argomento microprocessori sulle pagine della rivista che continuerà a interessarsene sempre più a fondo visto il grande successo degli articoli fino a qui pubblicati.

8 - Inizio dello studio di un linguaggio di programmazione, detto RPN/8, facilmente assimilabile e destinato a funzionare in sistemi molto piccoli. Una prima versione compare già nella libreria programmi.

9 - Preparazione di una subroutine detta TG0 per usare la TG7 come stampante (o altra telescrivente codice Baudot a 5 bits, 45,45 baud).

il programma PROGRESSO

Ecco adesso l'indicazione del futuro programma della rivista per la pubblicazione di articoli sui microcomputers. Essendo ovviamente uno degli argomenti più avanzati attualmente presente su riviste del settore mi è venuto spontaneo chiamarlo **PROGRESSO.**

A voi:

Dicembre	Gianni Becattini	**Complementi sul CHILD 8/BS**
Gennaio '77	Gianni Becattini	**Il problema della telescrivente**
Febbraio	Gianni Becattini	**ULCT: Un terminale ultraeconomico per il vostro microcomputer**
Marzo	Gianni Becattini	**HEXMON: un programma per usare l'ULCT col CHILD 8/BS**
	Becattini e Rinaldi	**Introduzione alla programmazione**
Aprile	Becattini, Benini, Landi	**Un convertitore analogico/digitale: teoria e pratica**
Maggio	Gianni Becattini	**Analisi e spiegazione di un programma in assembler** (HEXMON)

Seguiranno poi:

- **Usate qualunque televisore come terminale video per il vostro microcomputer**
- **CHILD 8/BS: la scheda SMB per l'espansione della memoria RAM**
- **CHILD 8/BS: la schema ROMB per aggiungere le pROM**

e altri ancora.

Penso che in effetti non ci sia nessuno che possa negare che si tratti veramente di un programma **PROGRESSO...**
Per motivi organizzativi mi è impossibile spedire le fotocopie degli articoli suddetti; l'ordine di pubblicazione è stato accuratamente studiato per una migliore comprensione e quindi non chiedetemi di modificarlo. Un altro articolo sarà di grande interesse per tutti gli appassionati, quello annunciato per il mese di aprile nella serie « I Cavalieri dell'Etere » dal nome « Tastiera elettronica per telescrivente » che conterrà una sorpresa...

Altre novità

Sto provvedendo a realizzare un sistema di archiviazione per tutti i lettori di **HOB-BIT** utilizzando un microcomputer CHILD 8/BS e una unità a nastro a 7 tracce del surplus **MICROPI.** In questo modo spero di migliorare il servizio di risposta alle vostre lettere; non dimenticate mai quindi di indicare nella corrispondenza il numero che si trova accanto al vostro nome sulla busta. Cercate di raggruppare le domande che richiedono risposta diretta su un foglio a parte; non dimenticate l'indirizzo come hanno fatto i signori: Toro, Paolo Martinillo (?), Fabio Pellizzari, Danilo Borelli, Giuliano Davy, Massimo Donati. Tutte le lettere tassate verranno d'ora in poi respinte senza pietà e quelle senza indirizzo sul foglio cestinate. Sul numero di dicembre verrà pubblicato un modulo per partecipare a un referendum sull'argomento microcomputers; ricco premio in vista!
Ulteriori notizie su quanto detto si troveranno su **HOB-BIT.**

Disponibilità

Lista del materiale disponibile presso di **me:**

Testi:

F8 PROGRAMMING GUIDE	lire	6.000
F8 DATA BOOK	lire	3.000
F8 APPLICATION NOTES	lire	1.500

(i tre libri assieme 10.000)

CHILD; un sistema per lo sviluppo e la didattica dei microprocessori (Pirri, Becattini) sulle applicazioni didattiche e industriali del CHILD 8/BS lire 1.200

RPN/8: un linguaggio sperimentale per il CHILD 8 (Becattini, Giusti) lire 1.500

Il libro del F8 (Becattini, Benini) il primo testo in italiano di facile comprensibilità per lo F8 della Fairchild lire 12.000

F8 EVALUATION KIT MANUAL una mia revisione di un manualetto della Fairchild non facilmente reperibile lire 1.500

Materiale:

Circuito stampato CHILD 8/BS a fori metallizzati, superficie stagnata, connettori dorati, fresato a sagoma lire 35.000 (soci UG 30.000).

Coppia master positivi	lire 16.000 (soci 12.000)
Coppia master negativi	lire 18.000 (soci 13.000)
Eliocopia masters	lire 5.000 (soci 2.000)

Kit completo (tranne gli 8 drivers) della scheda CHILD 8/BS come da **cq elettronica** numeri 6, 7, 8/76 lire 230.000 (soci 220.000).

Ricordo infine che per iscriversi allo **F8 USERS GROUP** bisogna mandare 1.500 lire in redazione per iscriversi alla **IATG** e quindi scrivermi due righe per essere inseriti automaticamente nella mia lista. Potete osservare come acquistando anche il più economico degli oggetti di cui sopra si riguadagni abbondantemente l'iscrizione alla **IATG-UG.** Un ulteriore servizio per i soci!

Concludo questo numero speciale invitando TUTTI quanti a scrivere per partecipare le loro opinioni; sono aperto a ogni suggerimento e a ogni forma di collaborazione.

Arrivederci quindi e

con **cq elettronica**

surplus spot

I1BIN, Umberto Bianchi

U. Bianchi
corso Cosenza 81
10137 TORINO

Sovente si acquisiscono particolari notizie riguardanti piccole modifiche ad apparati surplus che rivestono un elevato interesse ma che a causa della loro semplicità non forniscono materiale per un vero e proprio articolo.
Ritenendo sia veramente un peccato non farne partecipi anche i lettori, ho pensato di realizzare questi « flashes » ai margini degli articoli descrittivi veri e propri che invece rappresentano l'ossatura portante del settore surplus.
Questa volta lo « spot » illuminerà il ricevitore **R392URR.**
Lo R392URR è un ricevitore a valvole, stabile e molto compatto, in grado di ricevere segnali nella banda compresa tra i 0,5 e i 30 MHz.
La caratteristica che lo contraddistingue è di richiedere sia per l'alimentazione anodica che per l'accensione dei filamenti delle valvole, un'unica tensione di 28 V_{cc}.
Recentemente (aprile 1976), **KH6FOX** (N.J. Thompson) ha proposto su « ham radio magazine » alcune interessanti e facili modifiche che ora vi illustrerò.
Lo R392URR funziona meglio con una tensione anodica superiore ai 24 V_{cc} previsti e quella ottimale risulta compresa tra i 30 e i 35 V_{cc}.
Risulta opportuno quindi realizzare un alimentatore che eroghi una tensione di almeno 30 V all'uscita del ponte dei diodi rettificatori.
Il filtro di questo alimentatore può essere costituito da un solo condensatore di 3.000 µF o più, tenendo presente che il ricevitore tollera un residuo di alternata compreso tra i 2 e i 4 V.
Occorre ora dividere e portare fuori separatamente i conduttori dell'anodica e dei filamenti.
E' consigliabile inserire una resistenza di caduta da 2 Ω, 20 W sulla linea dei filamenti se la tensione continua di alimentazione supera i 23 ÷ 35 V, lasciando applicata alle placche l'intera tensione.
Altra modifica da effettuare è quella di eliminare la valvola finale audio che fornisce circa 1,3 W.
I progettisti avevano già previsto questa modifica, infatti sul T.M. è descritto un pannellino, inseribile al posto della valvola, comprendente un amplificatore BF transistorizzato. Questo amplificatore risente un po' dell'età, infatti richiede l'impiego di ben quindici componenti discreti compresi quattro transistori e due trasformatori.
Una soluzione più moderna viene illustrata nella figura 1.

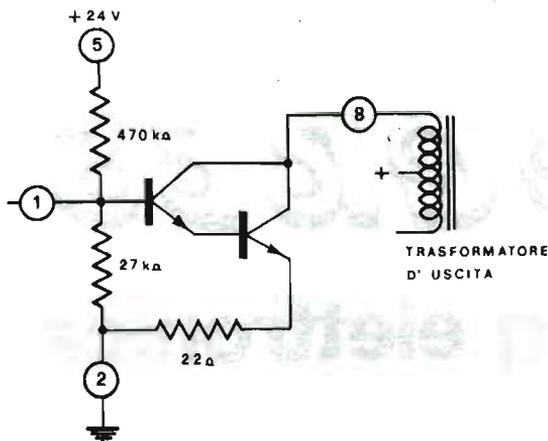



figura 1

Richiede un solo transistore di potenza Darlington con il collettore inserito nel contatto 8 dello zoccolo della valvola eliminata, l'emittore, attraverso una resistenza di 22 Ω nel contatto 2 (massa), e infine la base nel contatto 1. Occorre polarizzare il Darlington con 27 kΩ connessi al contatto 2 (massa) e alimentarlo attraverso 470 kΩ tramite il contatto 5 su cui sono presenti +28 V precedentemente destinati alla griglia schermo. E' opportuno realizzare questo amplificatore all'interno di uno zoccolo octal.
Occorre regolare, in fase di messa a punto, il valore della resistenza di 470 kΩ fino a ottenere una tensione compresa fra 0,2 e 0,7 V ai capi della resistenza da 22 Ω.
Una ulteriore miglioria viene illustrata nella figura 2.
Un LED funziona come zener, anzi molto meglio di uno zener tradizionale dato il basso valore della corrente che circola.
Vengono impiegate una resistenza da 10 kΩ collegata al LED per ottenere una tensione di 1,5 V, e una da 47 Ω dal LED alla base del Darlington.
Adottando quest'ultima soluzione si utilizzano solamente cinque componenti.
Il valore della resistenza di caduta per l'alimentazione dei filamenti, nel caso si decida di eliminare la valvola finale di BF, deve essere portata a 4 Ω.
Si sottraggono così 16 W di assorbimento dall'alimentazione dei filamenti.
Si può ora procedere a una modifica sugli stadi rivelatori costituiti dalle valvole V602 e V603 che sono del tipo 12AU7 inserite in circuito con i filamenti in serie fra loro.
Queste due valvole vengono impiegate con la funzione di quattro diodi per la rivelazione e per il controllo automatico della sensibilità. La modifica non presenta alcuna difficoltà, infatti è sufficiente estrarre la V603 dal suo zoccolo e inserire in quest'ultimo due diodi al germanio, uno con l'anodo connesso al contatto 1 e il catodo al contatto 3 e l'altro diodo con l'anodo sul contatto 6 e il catodo sul contatto 8 (figura 3).

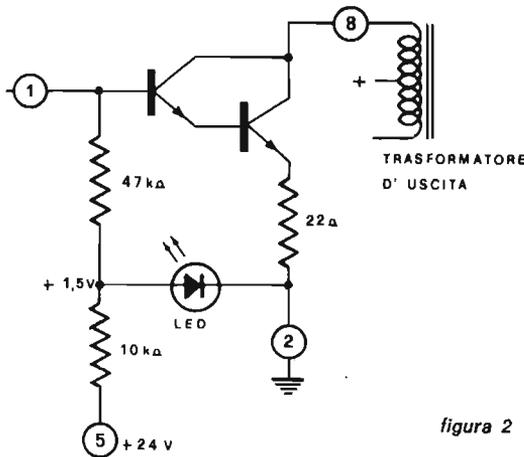
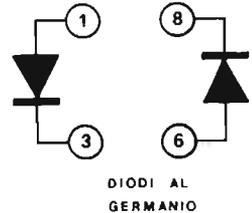



figura 2 *figura 3*

Analoga operazione dovrà essere eseguita per la valvola V602.
Se si esegue questa modifica occorre incrementare il valore della resistenza di caduta sull'alimentazione dei filamenti portandolo a 8 Ω.
Globalmente, effettuando le modifiche descritte, si riduce la corrente di alimentazione da 3 a 2 A.
Con la soddisfazione di aver portato un contributo alla soluzione del problema della crisi energetica mondiale, spengo la luce e vi saluto. * * * * * * * * * * * * * * * * * *

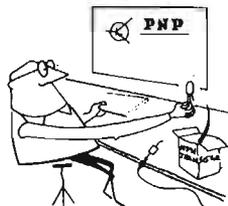
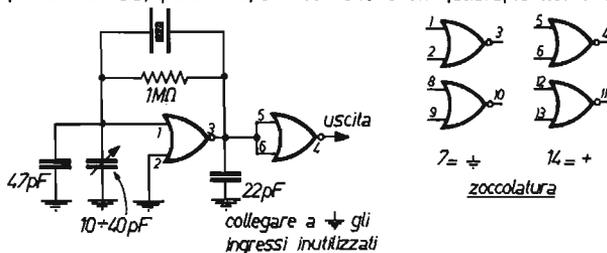
ERRATA CORRIGE

Nella figura 11 di pagina 1459 di **cq** 9/76 il terminale C del 7490 va collegato anche al terminale C del 7441; il terminale D del 7490 va collegato al terminale D del 7441. Il corrispondente circuito stampato di figura 12 è corretto.
Mi scuso vivamente con i lettori sperando mi perdonino questo banale errore.

Francesco Paolo Caracausi

La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perchè tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

I4ZZM, Emilio Romeo
via Roberti, 42
41100 MODENA

Pierinata 185 - Il signor **Car. Franc.** di Vicenza mi ha mandato lo schema di un oscillatore a cristallo, usante un integrato CMOS 14011, che è poi una quadrupla porta nand a due ingressi.
Lo schema, come lo hai disegnato tu, non può funzionare.
I casi sono due: o hai sbagliato nel trascriverlo per mandarlo a me, oppure, cosa più facile in quanto mi dici che non sei riuscito a farlo funzionare, hai sbagliato nel copiarlo dalla « fonte ». Il circuito mi sembra, anche dopo aver eseguito le evidenti correzioni, molto elaborato, con troppi componenti.
Prova invece questo, che usa sempre un CMOS, però il tipo 14001 che è un quadruplo nor a due ingressi.
Ecco qui appresso lo schema:

Puoi vedere che il numero dei componenti è ridotto al minimo. Il circuito « deve » per forza funzionare, a meno che il quarzo sia « defunto ». L'alimentazione può variare tra 3 e 15 V, senza danno per l'integrato: la frequenza « ottimale » dei quarzi è compresa tra 10 kHz (infatti ho fatto oscillare un quarzo da dieci chilohertz, senza variare i componenti né aggiungere nulla!) e 2 MHz, però con alimentazione a 12 V oscillano parecchi quarzi fino intorno ai 10 MHz. E' l'ideale per un oscillatore a 1 MHz.
Quindi, vai tranquillo con questo schema, chè l'ho usato un gran numero di volte senza mai avere difficoltà. E poi, dove lo metti il vantaggio del trimmer col rotore a massa? Non c'è più bisogno del cacciavite di plastica, quando ti tari il tuo oscillatore al miliardesimo di hertz, vuoi mettere?

Pierinata 186 - Veniamo adesso a una **grossa** pierinata, che ha dato origine a un « cripto-concorso ». A pagina 668 del numero 4 di **cq**, dove si parla di un cronometro digitale a due memorie, è detto che le uscite binarie della 7492 **non** vengono accettate dalla decodifica 9368. L'equivoco è nato dal fatto che io, mentre costruivo il detto cronometro, avevo avuto la voglia di usare nei divisori per sei le 7492, che non avevo mai usato prima di allora. Per non muovermi dal tavolo di lavoro, visto che uno schema di utilizzazione delle 7492 lo avevo a portata di mano (era un numero arretrato di una certa Rivista), ho seguito lo schema tale e quale, col risultato che le 9368 davano dei numeri a casaccio. Ho guardato più attentamente (ma non abbastanza!) lo schema e ho notato che le nixies dei divisori per sei avevano i collegamenti diversi da quelli dei divisori per dieci. Da ciò ho concluso che le uscite binarie delle 7492 non concordavano con la 9368, e ho fatto i divisori per sei con le 7490. Se non che, quando l'articolo era già stato scritto e la busta chiusa era pronta per essere portata alla Posta, m'è venuto un dubbio e ho voluto controllare ancora una volta il circuito: così ho visto che quei signori della citata Rivista avevano usato le uscite binarie BCD (invece di quelle ABC, come sarebbe stato logico fare) col risultato che avevano dovuto cambiare i collegamenti delle nixies corrispondenti. Un controllo immediato sul prototipo ancora sbudellato sul tavolo mi fece sùbito edotto di quello che era successo: il mio errore era stato causato da una doppia distrazione, prima il non essermi reso conto che avevo a che fare con le uscite BCD, seconda l'aver omesso di collegare l'uscita binaria non utilizzata a massa. Qui debbo dire che la mia seconda « dote » principale, oltre alla distrazione, è la **enorme pigrizia**: quindi per non fare la fatica di aprire la busta, cancellare quanto avevo scritto di troppo e rifare la busta, ho detto fra me che se qualcuno avesse letto il mio articolo e mi avesse fatto notare l'errore lo avrei considerato vincitore di un concorso nascosto e ho spedito il tutto così come stava. E così è successo che mi hanno scritto in **due**.
Il vincitore è risultato il signor **Claudio di Marzi** - viale Gramsci, 21 - 48100 RAVENNA, il quale ha avuto anche il merito di essersi accorto di un altro errore (forse mia solita distrazione) comparso nella descrizione di un mio altro cronometro. Pertanto complimenti al bravo Claudio, per la sua lettera e ringraziamenti per quanto mi ha scritto: credo giusto mandargli la rivista in omaggio per sei mesi, da novembre, così mi controlla ancora per un po' di tempo...
L'altro lettore « attento » è stato il signor Eugenio Boldini che mi ha scritto dalla provincia di Caserta una gentilissima lettera (alla quale ho risposto il 6/6) a livello tecnico superiore di quella del Claudio: però la sua lettera è arrivata ben quaranta giorni dopo quella di Claudio, quindi sono spiacente ma **dovevo** assegnare il premio a Claudio perché la sua solerzia lo meritava proprio.
Conclusione di tutto quello detto fin'ora: Pierini, fate attenzione, non prestate fede a quanto ha scritto ZZM, bensì ricordate sempre che le uscite binarie delle 7492 (usate nella divisione per sei) se collegate correttamente, vengono accettate dalle 9368!
E per oggi basta.

Salutoni a tutti dal vostro

(sempre)
Pierino Maggiore ZZM
Emilio Romeo

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C.C.P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	AF139	L. 500	BCY79	L. 250
2N916	L. 650	BC107	L. 200	BD137	L. 550
2N1711	L. 300	BC108	L. 200	BD138	L. 550
2N2222	L. 200	BC109	L. 200	BD139	L. 550
2N2905	L. 350	BC140	L. 330	BD140	L. 550
2N3055	L. 750	BC177	L. 250	BF194	L. 230
2N3055 RCA	L. 950	BC178	L. 250	BFX17	L. 1100
2N3862	L. 900	BC207	L. 130	BFY64	L. 350
AC128	L. 240	BC208	L. 120	BSX26	L. 240
AC141	L. 230	BC209	L. 150	BSX29	L. 240
AC142	L. 230	BC261	L. 210	BSX81A	L. 200
AC180K	L. 250	BC262	L. 210	BU106	L. 1600
AC181K	L. 250	BC300	L. 360	SE5030A	L. 130
AC192	L. 180	BC301	L. 360	SFT226	L. 80
AD142	L. 650	BC304	L. 360	TIP33	L. 950
AF106	L. 200	BC307	L. 200	TIP34	L. 950

COPPIE AD161-AD162 selezionate L. 1.100
AC187 - AC188 in coppia selezionata L. 450

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646 (TI310)	L. 700
2N3819	L. 550	PUT13T1 programma	L. 800
2N5248	L. 650	2N4891	L. 670
2N4391	L. 480	2N4893	L. 670
TI212 (2N3819)	L. 550	MU10	L. 650

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1.100
MOSFET 40673 L. 1.300
5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A L. 700
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz L. 700
DARLINGTON 40 W SE9300 e SE9301 L. 1.000
DARLINGTON 70 W SE9302 L. 1.400
VARICAP BB105 per VHF L. 500
VARICAP BA163 L. 400

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B100C600	L. 330	1N4003	L. 80	OA95	L. 70
B80C3000	L. 750	1N4005	L. 90	1N5404	L. 280
B40C5000	L. 1500	1N4007	L. 110	1N1199 (50 V/12 A)	L. 500
B80C5000	L. 1800	1N4148	L. 50		
1N4001	L. 60	EM513	L. 200	Q400	L. 50

DIODI ceramici 1200 V - 2,5 A L. 250
DIODI al germanio miniatura L. 50
DIODI METALLICI a vite IR da 6 A / 100-400-600-1000 V:
— 6F10 L. 500 — 6F60 L. 600
— 6F40 L. 550 — 6F100 L. 700

AUTODIODI 70 V - 20 A pos. o neg. massa L. 400
BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 250

DIODI LUMINESCENTI (LED)
MV54 rossi puntiforme L. 500
ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 300
ROSSI L. 200
LED BICOLORI L. 1.200
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi L. 1.000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm L. 70

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN

7400	L. 300	7440	L. 300	7493	L. 1000
74H00	L. 750	74H40	L. 500	74105	L. 1000
7402	L. 330	7447	L. 1200	74121	L. 800
7404	L. 400	7448	L. 1600	74123	L. 1150
7406	L. 300	7450	L. 300	74141	L. 1000
74H04	L. 500	74H51	L. 600	74157	L. 1000
7410	L. 300	7460	L. 300	74193	L. 1600
74H10	L. 600	7473	L. 650	7525	L. 500
7413	L. 750	7475	L. 850	MC830	L. 300
7420	L. 300	7483	L. 1700	MC852P	L. 250
74H20	L. 500	7490	L. 850	9368	L. 2400
7430	L. 300	7492	L. 950	76131	L. 1250

INTEGRATI C/MOS

CD4000	L. 350	CD4017	L. 1500	CD4046	L. 3360
CD4001	L. 350	CD4023	L. 350	CD4047	L. 3360
CD4006	L. 2050	CD4026	L. 3360	CD4050	L. 620
CD4010	L. 1100	CD4027	L. 750	CD4051	L. 1450
CD4011	L. 700	CD4033	L. 1750	CD4055	L. 1470
CD4016	L. 620	CD4042	L. 1300	CD4056	L. 1470

INTEGRATI LINEARI

ICL8038	L. 4.800	SG7805 plast.	L. 2000	µA741	L. 700
SG301 AT	L. 1.500	SG7812 plast.	L. 2000	µA748	L. 950
SG304 T	L. 2.800	SG7815 plast.	L. 2000	MC1420	L. 1300
SG307	L. 1.800	SG7818 plast.	L. 2000	NE540	L. 3000
SG310 T	L. 4.300	SG7824 plast.	L. 2000	NE555	L. 700
SG1458	L. 2.000	SG7805 Met.	L. 2600	SN76001	L. 900
SG3401	L. 4.300	SG7812 Met.	L. 2600	SN76003	L. 1500
SG733 CT	L. 1.600	SG7815 Met.	L. 2600	TAA611A	L. 600
XR2206	L. 7600	SG7824 Met.	L. 2600	TAA611C	L. 1100
XR205	L. 9000	µA709	L. 680	TAA611T	L. 900
SG3502	L. 8.500	µA711	L. 700	TAA621	L. 1200
SG3821	L. 2.500	µA723	L. 930	TBA810	L. 1800

PHASE LOCKED loop NE565 e NE566 L. 3.100

REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - 35V - 1A mass. L. 800
DISPLAY 7 SEGMENTI
FND70 L. 1.200 - TIL312 L. 1.400 - MAN7 verde L. 2.000 - FND503 (dimensioni 7 x 12) L. 2.600
LIT33 (3 cifre) L. 5.000 - SA3 (10 x 17 mm.) L. 3.000
CRISTALLI LIQUIDI per olorogi con ghiera e zocc. L. 5.200
CIP per orologi MM5316N L. 5.500
CIP per calcolatrici tascabili Texas TMSO952 NC L. 3.500
NIXIE B 5755R e B 5853 (equiv. 5870 ITT) L. 2.500
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti.
Dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 3.000

ZOCCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 230
ZOCCOLI in plastica per integrati 7+7 e 8+8 L. 150
7+7 pied. divaric. L. 230 8+8 pied. divaric. L. 280
PIEDINI per IC. in nastro cad. L. 12

ZOCCOLI per transistor TO-5 L. 250

200 V - SCR 200 V/2 A sensibile alla luce L. 900
SCR per accensioni elettroniche 1150R - 1000 V/6 A L. 2.200

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

600V - 6A	L. 1.300	300V 8 A	L. 950	400V 3 A	L. 760
200V 8A	L. 850	200V 3 A	L. 550	60V - 0,8A	L. 470

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.000
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1.450
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A) L. 2.650
TRIAC GE. (600 V / 15 A) L. 2.800
DIAC GT40 L. 250
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 1.300
ZENER 400 mV - 3,3 V - 4,7 V - 5,1 V - 5,6 V - 6 V - 6,8 V - 7,5 V - 9 V - 12 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V L. 150
ZENER 1 W - 5,1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V - 22 V L. 220

FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500

CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede - 2000 ore L. 4.000

BIT SWITCH per programmi logici
— 1004 a quattro interruttori L. 2.400
— 1007 a sette interruttori L. 3.300
— 1010 a dieci interruttori L. 3.900
PULSANTI LM per tastiere di C.E. L. 750
MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600
MICROSWITCH a levetta 20 x 12 x 6 L. 400
MICRODEVIATORI 1 via L. 800
MICRODEVIATORI 1 via 3 posizioni L. 800
MICRODEVIATORI 2 vie L. 950
DEVIATORI UNIPOLARI L. 350
DEVIATORE BIPOLARE a levetta L. 450

DEVIATORI Rocker Switch L. 500
COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos. L. 400

SIRENE ATECO
— AD12: 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 13.000
— ESA12 - 12 Vcc/30 W L. 18.000
— ACB220 - 220 Vac/0,8 A - 165 W L. 18.000

ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W L. 700
ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800
ALTOP. Philips bicono 8 Ω / 6 W L. 2.800

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

FOTORESISTENZE PHILIPS B873107 L. 850
FOTORESISTENZE miniatura L. 600
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ L. 150
VARISTOR E298 ZZ/06 L. 200
VK200 Philips L. 200
FERRITI CILINDRICHE con terminali assiali per impedenze L. 50

POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:
— 500 Ω - 1 kΩ - 5 kΩ - 10 kΩ - 25 kΩ - 50 kΩ 100 kΩ - 1 MΩ - 2,5 MΩ + int. L. 340
POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:
— 100 kΩ - 500 kΩ L. 250
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:
— 10 kΩA - 100 kΩA L. 250
— 100 + 100 kΩA L. 360
POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE:
— 5+5 kΩ C - 200+200 kΩ B - 1+1 MΩ C - 2+2 MΩ C L. 380
— 1+1 MΩ C+int. - 2,5 +2,5 MΩ A+int. - 3+3 MΩ A+int a strappo L. 400
POTENZIOMETRI A CURSORE
— 10 kΩ A - 250 k lin L. 450
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. L. 500
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 700

REOSTATI A FILO 7 W - 3500 Ω L. 700

PORTALAMPADA SPIA 12 V L. 350
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 350

TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A L. 5.500
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→25 V - 1 A L. 2.400
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→15 V - 1 A L. 2.850
TRASFORMATORI alim. 220 V→15+15/30 W L. 3.750
TRASFORMATORI 125-220→25 V - 6 A L. 6.500
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A L. 5.000
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V/400 mA L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 220 V→6-7,5-9-12 V/2,5 W L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.000
TRASFORMATORI alim. 125-220 V→24+24 V/4 W L. 1.000
TRASFORMATORE alim. 220 V→12+12 V / 4 W L. 1.400
TRASFORMATORE alim. 220 V→9+9 W / 4 W L. 1.300
TRASFORMATORE alim. 220 V→18 V / 50 W L. 5.500
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 25-50 W PUNTA A LUNGA DURATA L. 6.200
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W L. 6.500
SALDATORE ELEKTROLUME 220 V / 40 W L. 2.400
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V L. 12.500

VARIAC ISKRA - In 220 V - Uscita 0÷270 V
— TRG102 - da pannello - 0,8 A/0,2 kVA L. 10.500
— TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA L. 30.000
— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA L. 40.000

ALIMENTATORI 220 V→6-7,5-9-12 V / 300 mA L. 3.000
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V
13 V / 1,5 A - non protetto L. 12.500
13 V / 2,5 A L. 16.000
3,5÷15 V / 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 32.000
13 V / 5 A, con Amperometro L. 31.000

CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 350

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 4.200

PACCO da 100 resistenze assortite L. 1.000
» da 100 condensatori assortiti L. 1.000
» da 100 ceramici assortiti L. 1.000
» da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200

CONTATTI REED in ampolla di vetro
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 450
— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300
— lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250
MAGNETINI per REED L. 250

RELAYS FINDER
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 2.100
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2.100
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.200

VENTOLA A CHIOCCIOLA 220 Vca Ø 85 x 75 h L. 6.200

MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2.200
MOTORINO LESA 160 V a induzione, per giradischi, ventola ecc. L. 1.000
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica L. 1.000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, per macinacaffe L. 700
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.000
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300
VENTOLA IN PLASTICA 4 PALE con foro Ø 3,5 mm L. 500

CONTENITORE 16-15-8, mm 160x150x80 h, pannello anteriore in alluminio L. 2.300
CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:
— BS1 (dim. 80 x 330 x 210) L. 9.000
— BS3 (dim. 95 x 393 x 210) L. 10.000
— BS5 (dim. 110 x 440 x 210) L. 11.000

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 81.000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m. completa di vernice e imballo L. 18.500
KFA 144 in λ/4 BOSCH per auto L. 10.000
ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 12.000
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.

BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.
— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
— Campo di freq. 10÷30 MHz - Potenza max = 2000 W PEP L. 9.500

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 190

CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plastificato al metro L. 130
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150
CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180
CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210

MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 - m 33 L. 600

RELAYS CERAMICI ALLIED CONTROL - 2 sc. - 12 V per commutazione d'antenna - Portata 10 A L. 3.000

STRUMENTI INDICATORI DA PANNELLO SHINOHARA a bobina mobile, mascherina in plexiglass:
— 50 μA - 100 μA - 200 μA L. 8.000
— 1 mA - 10 mA - 100 mA - 1 A - 5 A - 10 A L. 7.800
— 15 V - 30 V - 300 V L. 7.800
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
— 100 μA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 1.800
— 100 μA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 1.800
— VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 μA f.s. L. 2.200
— indicatori stereo 200 μA f.s. L. 3.400
STRUMENTINO da pannello a finestrella orizz. per usi vari con scala rosso-nera 500 μA f.s. Dim. 35 x 15 prof. 30 L. 1.600
STRUMENTINI INDICATORI DI TENSIONE con interruttore, per registratori 6 V f.s. Dim. 20 x 10 prof. 25 L. 800
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
— 2,5÷5 A/25÷50 V L. 5.500
— 2,5÷5 A/15÷30 V L. 5.500
— 5 A/50 V L. 5.500

TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1.800

TRIMMER 50 Ω - 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 Mohm L. 100
TRIMMER a filo 500 Ω L. 180

ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 200 kΩ/V L. 28.000
ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per caratteristiche vedasi cq n. 6/75) L. 16.000

MULTITESTER PHILIPS SMT102 - 50 000 Ω/V - Originale olandese. (Per caratteristiche vedasi cq n. 12/75) L. 26.000

PROVATRANSISTOR TST9: test per tutti i tipi di transistor PNP e NPN. Misura la Iceo, Ic su due livelli di polarizzazione di base e il β. Inoltre prova diodi SCR e TRIAC L. 13.800

BATTERY TESTER BT967 L. 7.000

CUFFIA STEREO JACKSON 8 Ω con controllo volume L. 12.000
CUFFIA TELEFONICA 180 Ω L. 2.800

ATTACCO per batterie 9 V L. 70

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

PRESE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.000
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1.100

PRESA DIN 3 poli - 5 poli L. 150
SPINA DIN 3 poli - 5 poli L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. L. 55
FUSIBILI 5 x 20 - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A L. 30
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 180
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 140

PRESA PUNTO- LINEA L. 80
SPINA PUNTO-LINEA L. 100
PRESE RCA L. 140
SPINE RCA L. 160

BANANE rosse e nere L. 50

BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4 cad. L. 160

MORSETTI rossi e neri L. 250

SPINA JACK bipolare Ø 6,3 L. 300
PRESA JACK bipolare Ø 6,3 L. 250
SPINA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150
PRESA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150
SPINA JACK STEREO Ø 6,3 L. 350
PRESA JACK STEREO Ø 6,3 L. 400
PRESA A COCCODRILLO isolata, rossa o nera mm. 35 L. 50
PRESA A COCCODRILLO isolata, rossa o nera mm. 45 L. 70

PULSANTI normalmente aperti L. 250

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 60

FUSIBILI LITTLEFUSE 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz. L. 50

QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 800

CAPSULE A CARBONE Ø 38 L. 600

MANOPOLE CON INDICE
— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200

MANOPOLE PROFESSIONALI con indice, perno Ø 6 mm
— E415NI - corpo nero - Ø 23 / h 10 L. 320
— H840 - corpo alluminio - Ø 22 / h 16 L. 340
— J300 - corpo alluminio - Ø 18 / h 23 L. 440
— G630NI - corpo nero - Ø 21 / h 22 L. 320

CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. L. 600
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
DOPPIA FEMMINA VOLANTE L. 1.400
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 L. 1.600
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 550

RESISTENZE da 1/4 W 5 % e 1/2 W 10 % tutti i valori della serie standard) cad. L. 20

MANOPOLE professionali in anticorodal anodizzato

J18/20	L. 500	G25/20	L. 520
J25/20	L. 550	CL19/25	L. 490
G18/20	L. 500	CL19/40	L. 800

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 80 x 150	L. 75	mm 85 x 210	L. 630
mm 55 x 250	L. 80	mm 160 x 250	L. 1.100
mm 110 x 130	L. 100	mm 135 x 350	L. 1.400
mm 100 x 200	L. 120	mm 210 x 300	L. 1.850

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 60 x 145	L. 150	mm 140 x 185	L. 500
mm 40 x 270	L. 200	mm 180 x 290	L. 770
mm 100 x 110	L. 300	mm 160 x 380	L. 1.000
mm 100 x 140	L. 350	mm 160 x 500	L. 1.350

VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 1.500
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1.000

ALETTE per AC128 o simili L. 30
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 60

DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO

— a U per due Triac o transistor plastici L. 200
— a U per Triac e Transistor plastici L. 150
— a stella per TO-5 TO-18 L. 150
— a ragno per TO-3 L. 380
— a ragno per TO-66 L. 380

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO

— a doppio U con base piana cm 22 L. 850
— a triplo U con base piana cm 37 L. 1.600
— a quadruplo U con base piana cm. 25 L. 1.600
— con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.600
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.600

VENITILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V

— VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 6.200
— VC100B - centrifugo dim. mm 167 x 192 x 170 L. 19.200
— VT60-180 - tangenziale dim. mm 250 x 100 x 90 L. 8.750
— VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 7.200

KIT SU CIRCUITO STAMPATO IN FELTRO DI VELTRO - CHIARA SERIGRAFIA COMPONENTI:

— TS3 - alimentatore 3 A/7÷15 V, protezione elettronica a disgiunzione. Reset automatico. Escluso trasformatore L. 11.000
— TS2 - alimentatore 2 A/fisso 12 V con trimmer. Caratteristiche come per TS3 L. 9.000
— TS10 - alimentatore 10 A/7÷15 V Caratteristiche come per TS3 L. 32.000
— Trasformatore 18 V/3 A L. 4.000
— Trasformatore 18 V/2 A L. 3.000
— Trasformatore 18 V/10 A L. 8.500
— SE2 - Adattatore per auto 1 A/12 V specificare tensione uscita tra 3 e 9 V L. 2.500
— FA1 - Antifurto automatico elettronico. 13 transistor 22 diodi 3 timer. Nota di preavviso spegnimento automatico - chiave meccanico-elettronica - 2 memorie sequenziali - relay 2 sc. 10 A - 8 porte d'accesso positive e negative temporizzate o istantanee. L. 33.000
— FA3 - Sirena elettronica 12 V/2,5 A - 20 W out su 4 Ω maggior carico = minor consumo e potenza. Suono tradizionale o alla « francese » L. 10.000
— FA4 - Chiave per antifurto - 9 transistor - Funziona sul principio del bilanciamento del ponte di resistenze. Tempo per l'inserimento del giusto valore di resistenza = 100 ms.
— P3 - Mixer mono HI-FI - 3 ingressi indipendenti - Z = = 100 kΩ - controlli di tono separati più 4 volumi L. 9.500
— FP1 - Equalizzatore stereo per testina magnetica - alimentazione 12 V. HI-FI - 4 transistor - livelli di uscita separati L. 6.500
— FF27 - Lineare 27 MHz - input max 5 W - output 35 W/12 V - impiega un transistor stellare TRW. L. 40.000
— FM100 - Lineare 40 W - 12 V/5 A uper emittenti libere - In. 10 W - freq. 88÷108 MHz L. 85.000
— FM50 - Lineare 10 W - 12 V/2,5 A per emittenti libere. In. 2 W - freq. 88÷108 MHz L. 30.500
— FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W - accetta l'ingresso di un normale radiomicrofono L. 21.000

I prezzi per i Kit montati vanno maggiorati del 20 %. FM100 e FM50 - FM3 si vendono solo montati.

FANTINI
ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C.C.P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

segue materiale nuovo

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE
30 µF / 10 V	40
1000 µF / 10 V	100
100 µF / 12 V	65
150 µF / 12 V	70
250 µF / 12 V	75
400 µF / 12 V	80
1500 µF / 12 V	100
2000 µF / 12 V	150
2500 µF / 12 V	200
3000 µF / 12 V	250
5000 µF / 12 V	400
4000 µF / 12 V	300
10000 µF / 12 V	650
2,2 µF / 16 V	45
5 µF / 15 V	45
100 µF / 16 V	65
330 µF / 16 V	100

VALORE	LIRE
470 µF / 16 V	150
220 µF / 16 V	120
1000 µF / 16 V	160
1500 µF / 15 V	130
2000 µF / 16 V	220
3000 µF / 16 V	360
4000 µF / 15 V	320
5000 µF / 15 V	450
7500 µF / 15 V	400
8000 µF / 16 V	500
10000 µF / 15 V	500
1,5 µF / 25 V	55
15 µF / 25 V	55
22 µF / 25 V	70
47 µF / 25 V	80
100 µF / 25 V	90
160 µF / 25 V	90
200 µF / 25 V	140
320 µF / 25 V	160

VALORE	LIRE
400 µF / 25 V	170
1000 µF / 25 V	280
2000 µF / 25 V	400
3000 µF / 25 V	450
4000 µF / 25 V	500
2 x 2000 µ / 25 V	600
25 µF / 35 V	80
100 µF / 35 V	125
220 µF / 35 V	160
500 µF / 35 V	220
1000 µF / 35 V	280
3 x 1000 µF / 35 V	500
6,8 µF / 40 V	60
1 µF / 50 V	50
1,6 µF / 50 V	50
10 µF / 50 V	80
5 µF / 50 V	50
33 µF/50 V	90

VALORE	LIRE
47 µF / 50 V	100
100 µF / 50 V	130
200 µF / 50 V	160
250 µF / 64 V	200
500 µF / 50 V	240
1000 µF / 50 V	400
1500 µF / 50 V	500
2000 µF / 50 V	650
3000 µF / 50 V	750
4000 µF / 50 V	1000
5000 µF / 50 V	1300
0,5 µF / 70 V	50
750 µF / 70 V	300
1000 µF / 70 V	500
1000 µF / 100 V	800

VALORE	LIRE
5300 µF / 150 V	3500
750 µF / 70 V	350
750 µF / 100 V	500
300 µF / 160 V	250
600 µF / 160 V	400
16 µF / 250 V	120
32 µF / 250 V	150
50 µF / 250 V	160
4 µF / 360 V	160
32+32 µF / 350 V	300
200 µF x 2/250 V	400
680 µF / 100 V	350
8 µF / 500 V	250
500 µF / 110 V	300
9100 µF / 100 V	3800

15+47+47+100 µF / 450 V — L. 400
100+100 µF / 350 V — L. 300
1000 µF / 70-80 Vcc per timer — L. 150

CONDENSATORI CERAMICI

Valore	Lire
3 pF / 250 V	L. 20
10 pF / 250 V	L. 20
12 pF / 250 V	L. 20
22 pF / 250 V	L. 22
47 pF / 50 V	L. 25
68 pF / 50 V	L. 25
100 pF / 50 V	L. 26
150 pF / 50 V	L. 26
220 pF / 50 V	L. 28
470 pF / 400 V	L. 35
1 nF / 50 V	L. 30
1,5 nF / 50 V	L. 30
2,2 nF / 50 V	L. 30
3,3 nF / 50 V	L. 35
5 nF / 50 V	L. 35
10 nF / 50 V	L. 40
22 nF /50 V	L. 50
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 50 V	L. 80
0,33 µF / 3 V	L. 52
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 70

Valore	Lire
1 nF / 100 V	L. 35
2200 pF / 160 V	L. 35
3900 pF / 1200 V	L. 60
4,7 nF / 250 V	L. 50
5600 pF / 630 V	L. 55
6800 pF / 630 V	L. 55
8200 pF / 1500 V	L. 70
10 nF / 100 V	L. 45
0,015 µF / 125 V	L. 60
0,015 µF / 630 V	L. 80
0,022 µF / 160 V	L. 65
0,033 µF / 100 V	L. 70
0,047 µF / 400 V	L. 80
0,056 µF / 400 V	L. 85
0,068 µF / 400 V	L. 90
0,082 µF / 400 V	L. 150
100 nF / 100 V	L. 70
0,18 µF / 1000 V	L. 180
0,22 µF / 100 V	L. 90
0,22 µF / 1000 V	L. 180
0,27 µF / 125 V	L. 100
0,47 µF / 250 V	L. 140
0,27 µF / 400 V	L. 140
1 µF / 600 V	L. 500
1,5 µF / 100 V	L. 180
1,5 µF / 400 V	L. 200
2,2 µF / 125 V	L. 200

CONDENSATORI POLIESTERI

Valore	Lire
22 pF / 400 V	L. 25
27 pF / 125 V	L. 25
47 pF / 125 V	L. 30
56 pF / 125 V	L. 30

REGOLATORE ELETTRONICO per dinamo 24 V — L. 5.000

TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V / 60 c/s — MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia — L. 20.000
TRASFORMATORI E.A.T. — L. 1.500

CUSTODIE in plastica antiurto per tester — L. 300

CONDENSATORI CARTA-OLIO
- 0,5 µF/350 V — L. 100
- 2,5 µF / 400 Vca — L. 400
- 15 µF - 450 Vca — L. 1.000

CONDENSATORI PASSANTI 18-22-33-39-56-68 pF — L. 80

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF — L. 200
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 100 pF — L. 1.000

VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO
- 2 x 440 pF dem. — L. 600
VARIABILE ARIA 3÷35 pF — L. 1.300
VARIABILE AM-FM diel. solido — L. 500

CONDENSATORI POLICARBONATO DUCATI
— 100 pF - 150 pF — L. 40

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V — L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V — L. 60
CONDENSATORI AL TANTALIO 2,2 µF - 16 V — L. 85
COND. TANTALIO assiali 2,2 µF / 10 V — L. 100
COND. TANTALIO assiali 68 µF / 15V — L. 180

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO

BC209	L. 80	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
2N1983	L. 100	ASY29	L. 70	IW8907	L. 40
2N1305	L. 40	ASZ11	L. 40	1N4004	L. 40
2N1553	L. 300	ASZ18	L. 250	P400	L. 30

ZENER 400 mW - 5,6 V — L. 80

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 — L. 150
MOTORINI PHILIPS per mangiadischi a 9 V — L. 800

POLIESTERI ARCO 0,1 µF / 250 Vca — L. 60

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C — L. 350

MOTORSTART 100÷125 µF/280 V — L. 400

TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW la coppia — L. 500
TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 — L. 150
TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15 — L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V — L. 2.000

TRIMPOT 500 Ω - — L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito — L. 3.000
PACCO 100 RESISTENZE raccorciate assortite ½ W — L. 500

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V — L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V — L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V — L. 800

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre / 12 V con azzeramento — L. 1.800
CONTACOLPI meccanici a 4 cifre — L. 350

STRUMENTI TELETTRA con zero centrale - 50 - 0 - 50 mA e 10 - 0 - 10 mA — L. 2.000

RELAY IBM, 1 sc. - 24 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini — L. 500

VENTOLE 220 Vca (mm 120 x 120) — L. 10.000
VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 220 V — L. 8.000
MOTORINO a spazzole 12 e 24 V / 38 W - 970 r.p.m. — L. 2.000

AURICOLARI TELEFONICI — L. 250

CAPSULE TELEFONICHE a carbone — L. 250
AURICOLARI per cuffie U.S.A. 40 Ω — L. 300

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 — L. 1.200
SCHEDA OLIVETTI con circa 80 transistor al SI per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. — L. 2.000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite — L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite — L. 3.500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici — L. 250

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. — L. 250

CONNETTORE IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti — L. 500

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine — L. 200

INTERRUTTORI a mercurio — L. 400

CONDENSATORI ELETTROLITICI
50 µF / 100 V — L. 50 — 160.000 µF / 10 V — L. 1.000

DIODI AL GERMANIO per commutazione — L. 30

AMPLIFICATORE 9 V - 1 W — L. 1.200

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

PS 10 ancora migliorati con l'aggiunta dell'O.V.P.

Protezione totale alle sovratensioni regolabile da 3V a fondo scala

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Ingresso: 195 - 245 Vac 50 Hz
- Stabilità di rete: 0,01 %
- Stabilità del carico: 0,01 % + 1 mV (da 0 al massimo carico la tensione in uscita varia 4 mV)
- Residuo alternato: 1 mV P.P. a tensione costante
  3 mV p.p. a corrente costante
- Stabilità dopo 12 ore di funzionamento a T. A. 25 °C: ± 0,015 %
- Tempo intervento prot. cortocircuito: minore di 250 μS
- Tempo intervento O.V.P.: minore di 250 mS
- I dati sopracitati si intendono per servizio continuo.
- Garanzia: 1 anno.
- **L'unico alimentatore che protegge veramente se stesso e le vostre apparecchiature**
- Costruzione professionale con impiego di componenti sovradimensionati e tecnologicamente avanzati. Tutta la meccanica è in alluminio anodizzato. Strumenti a bobina mobile cl. 1,5. Il PS 10 A e B hanno il potenziometro a 10 giri per la regolazione di tensione. Il PS 10 GP ha l'O.V.P. fisso a 17 V e potenziometro « Voltage » normale. Tutti i modelli sono protetti da ritorni di R.F.
- Dimensioni: mm 200 x 110 x 260; Peso: kg 8.

Mod.	Volt	Amp.
PS10-A	0-15	0-10
PS10-B	0-30	0-5
PS10-GP	5-15	0-10

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

ESCO

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY - TEL. 075/882127

SISTEMA Gi
contenitori e accessori per l'elettronica
richiedete il catalogo
generale
ai distributori
del SISTEMA Gi
ANCONA
C. DE DOMINICIS
BARI
O. BERNASCONI
BERGAMO
CORDANI F.lli
BOLOGNA
G. VECCHIETTI
BOLOGNA
ELETTROCONTROLLI
BOLZANO
ELECTRONIA
BUSTO ARSIZIO
FERT s.a.s.
CATANIA
A. RENZI
CESENA
A. MAZZOTTI
COMO
FERT s.a.s.
COSENZA
F. ANGOTTI
CREMONA
TELCO
CROTONE (CZ)
L.E.R. s.n.c.
FIRENZE
PAOLETTI FERRERO
GENOVA
DE BERNARDI RADIO
LECCE
LA GRECA VINCENZO
LIVORNO
G.R. ELECTRONICS
MANTOVA
CALISTANI LUCIANO
MILANO
C. FRANCHI
MILANO
MELCHIONI S.p.A.
NAPOLI
TELERADIO PIRO di Vittorio
NAPOLI
TELERADIO PIRO di Gennaro
ORISTANO (S. GIUSTA)
A. MULAS
PADOVA
Ing. G. BALLARIN
PARMA
HOBBY CENTER
PESCARA
C. DE DOMINICIS
PIACENZA
BIELLA
PIEDIMONTE S. GERMANO (FR)
ELECTRONICA BIANCHI
ROMA
REFIT S.p.A.
S. DANIELE DEL FRIULI
D. FONTANINI
SONDRIO
FERT s.a.s.
TARANTO
ELECTRONICA RA.TV.EL.
TERNI
TELERADIO CENTRALE
TORINO
C.A.R.T.E.R.
TORTORETO LIDO
C. DE DOMINICIS
TRENTO
R. TAIUTI
TREVISO
RADIOMENEGHEL
TRIESTE
RADIO TRIESTE
VARESE
MIGLIERINA
VENEZIA
B. MAINARDI
VERONA
C. MAZZONI
VICENZA
ADES
VOGHERA
FERT s.a.s.
GANZERLI s.a.s.
20026 Novate Mil. (Milano) Via Vialba, 70 - Tel. 3542274/3541768

IL NEGOZIO RESTERA' CHIUSO:
Sabato pom. e domenica: da maggio a settembre
Domenica e lunedi: da ottobre a aprile.

DERICA ELETTRONICA 00181 ROMA - via Tuscolana, 285 B - tel. 06-727376

TRANSISTORS:

AC 180	L. 210	BDY 10	L. 900
AD 161	L. 550	BDY 11	L. 900
ASZ 16	L. 1.000	BF 199	L. 220
AU 106	L. 2.000	BF 234	L. 280
AU 111	L. 1.800	BF 258	L. 450
BC 139	L. 550	BF 274	L. 320
BC 148 C	L. 220	BF 367	L. 300
BC 158 A	L. 220	BF 374	L. 300
BC 205 B	L. 220	BF 375	L. 300
BC 207 B	L. 220	BF 394 B	L. 320
BC 208 B	L. 220	BF 395	L. 320
BC 209 B	L. 220	BF 455 C	L. 450
BC 297	L. 230	2N 117	L. 150
BC 318 B	L. 220	2N 333	L. 150
BC 319 C	L. 220	2N 482	L. 220
BC 328	L. 230	2N 483	L. 220
BC 377	L. 220	2N 660	L. 150
BD 159	L. 550	2N 1613	L. 280
BD 175	L. 550	2N 1711	L. 300
BD 506	L. 550	2N 3055	L. 900
BD 561	L. 600	2N 4074	L. 350
BD 562	L. 600	2N 5858	L. 350

SCR 100V-1,8A L. 450 *
SCR 400V-5A L. 1.200 *
SCR 120V-70A L. 8.000 *

INTEGRATI:

CA 3065 L. 1.600
TAA 550 L. 650
TAA 661 L. 1.600
TCA 940 L. 1.800

PER ANTIFURTI:
INTERRUTORE REED con calamita L. 450 *
COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico L. 1.800 *
COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED IN CONTENITORE PLASTICO L. 2.800 *
INTERRUTTORE A VIBRAZIONE (Tilt) L. 2.800 *
SIRENE POTENTISSIME 12 V L. 15.000 *
MICRORELAIS 24V-4 scambi L. 2.000 *
RELAIS in vuoto orig. americani 12V-6 interrutori con zoccolo - 40x36xh56 L. 1.500 *
Microrelai SIEMENS nuovi da montag.
12V 2 scambi L. 1.600 *
12V 4 scambi L. 1.800 *
CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 3,5 al m. al m. L. 1.200 *
CALAMITE mm 22x15x7 cad. L. 150 *
CALAMITE mm 39x13x5 cad. L. 150 *
CALAMITE Ø mm 14x4 cad. L. 100 *

INTERRUTTORI KISSLING (IBM) 250V-6A L. 250
MICROSWITCH orig. MICRO MINIATURE L. 350
MICROSWITCH SEMPLICE E VARI TIPI DI LEVE L. 1.100
INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre L. 500 *

ACIDO - INCHIOSTRO per circuiti gratis 2 hg. bachilite ramata) L. 1.500

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 50W RMS (25 eff) a transistor, risposta 15 Hz a 100,000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1% a un KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 10.500

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9V-2,5W eff. su 5 Ω, 2W eff. su 8 Ω, con schema L. 2.500 *

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5ABP1 L. 10.000 *
TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 7MP7 L. 7.500 *

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. 4.500 *
MOTORINI STEREO 8 AEG usati L. 1.800 *
MOTORINI Japan 4,5V per giocattoli L. 350 *
MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220V L. 1.500 *
MOTORINI 70W Eindowen a spazzole reversibili 120-160-220V L. 2.000 *
MOTORI MARELLI monofasi 220 V- Ac pot. 110W L. 12.000 *
MOTORIDUTTORI 115V AC pot. 100W 4 RPM reversibili adatti per rotori antenna L. 15.000 *

BOBINE da 250 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. 2.500 *
BOBINE da 300 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. 3.000 *
BOBINE da 300 mt. CAVETTO UNIPOLARE AL SILICONE 5/10 L. 3.000 *

PACCO 1 KG. di materiale elettronico assortito L. 750
PACCO con 10 potenziometri misti L. 1.000

PACCO 100 RESISTENZE assortite al 2% e 5% L. 1.500

TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8W E universale U 12V L. 1.200 *

COMMUTATORI CTS a 10 posizioni 2 settori perni coassiali, comando indipendente alto isolamento L. 600
COMMUTATORE A LEVETTA 1 via-3 posizioni L. 350
COMMUTATORE 2 vie-6posiz.-perno a vite contatti arg. L. 550 *
Commutatori 2 vie 13 posiz. L. 1.500

COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min. e interruttore, prefissabile 0-10 ore, tipo pannello 200x60x70 "General Electric" 220V - 50 Hz L. 4.500 *

QUARZI da 20 a 26 MHz con progressione di 100 Khz (BC 604) L. 1.000
QUARZI da 27 a 28 Mhz con progressione di 100 Khz (BC 604) L. 1.500
CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12/24V cad. L. 500
Contacolpi mecc. a 4 cifre azzerabile L. 900
Contacolpi elett. 7 cifre azzerabile L. 5.000

ANTENNE TELESCOPICHE acciaio ramato e verniciato h mt. 1,60 estensibili fino a mt. 9,60 in 6 sezioni L. 10.000

VETRONITE - VETRONITE - VETRONITE - doppio rame
Delle seguenti misure ne abbiamo quantità enormi:

mm 294x245	L. 1.350 *	mm 425x363	L. 2.750
mm 350x190	L. 1.200	mm 450x270	L. 2.200
mm 375x260	L. 1.750	mm 525x310	L. 2.900

Richiedeteci le misure che Vi occorrono, ne abbiamo altri 120 tagli.

CONNETTORI SOURIAU (come nuovi) a elementi combinabili con 5 spine da 5A o con 8 spine da 3A con attacchi a saldare, coppie maschi e femmine L. 400 *

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ.
(*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

I prezzi vanno maggiorati del 12% per I.V.A. - Spedizioni in contrassegno più spese postali.

KIT-COMPEL - via Torino, 17 - 40068 S. Lazzaro di S. (Bologna)

ARIES ORGANO ELETTRONICO
Scatola di montaggio in 4 kit fornibili anche separatamente.

ARIES A: Organo con tastiera **L. 63.000** + sp. sp.
ARIES B: Mobile con leggio **L. 22.000** + sp. sp.
ARIES C: Gambi con accessori **L. 9.000** + sp. sp.
ARIES D: Pedale di espressione **L. 9.000** + sp. sp.

TAURUS Unità di riverbero
completa di mobiletto.
Scatola di montaggio in unico kit

L. 22.000 + sp. sp.

GENERATORE DI RITMI LEO

NOVITA'

Scatola di montaggio completa di mobiletto in unico kit:

L. 22.000 + sp. sp.

SPEDIZIONE CONTRASSEGNO
DATI TECNICI DETTAGLIATI A RICHIESTA

CHILD 8/BS scheda CPU in kit. Comprende tutti i pezzi tranne gli 8 drivers per l'espansione (previsti sullo stampato). Vedi **cq elettronica** 6-7-8/1976. **L. 220.000** (completo di tutti gli zoccoli). Solo stampato **L. 35.000 (soci F8 USERS GROUP L. 30.000).**

TASTIERA di produzione Microswitch in elegante contenitore con display alfa-numerico a carattere singolo. Uscite TTL codice EBCDIC. Completa di parte elettronica e numerosi particolari di grande valore. Ideale per RTTY o microcomputers con semplice conversione di codice. Con schemi elettrici e connettore **L. 60.000**

ALIMENTATORE ad integrati 5 V 10 A, —5 V, 12 V, —12 V, 22 V, e 5. —5 ritardati. Ideale per circuiti digitali o per laboratorio. Con schema e connettori. **L. 35.000**

TELESCRIVENTE a pallina IBM 073. Cambiando pallina si cambia il carattere. Modernissima. Revisionata **L. 400.000** (come si trova lire 300.000).

IL LIBRO DELL'F8 (in lingua italiana). Testo didattico sui microprocessori. **L. 15.000**

In vendita anche presso:
PASCAL TRIPODO ELETTRONICA
via della Gatta 26-28 - FIRENZE

CATALOGO GRATIS A RICHIESTA

micropi elettronica via masaccio, 37 - 50132 FIRENZE

MINI 6-I ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

OMOLOGATO
DAL MINISTERO
PP. TT.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Trasmettitore: pilotato a quarzo — potenza RF input 5 W — output 3 W–modulazione: 95% (AM) con 100 Phon (1000 Hz)

Ricevitore:
Pilotato a quarzo, supereterodina; limitatore automatico di disturbi; squelch regolabile; potenza in bassa frequenza 2 W; « S » meter e «RF» meter
Sensibilità: 0,3µV con 10 dB S/N
Selettività: 6 dB a ±3 KHz; 60 dB a ±10 KHz (separazione dei canali)
Canali: 6 (1 quarzato)

Temperatura di funzionamento:
da — 20 a + 50 °C
Media frequenza: 455 KHz
Semiconduttori: 14 transistors al silicio; 8 diodi
Antenna: presa coassiale per 50Ω di impedenza
Alimentazione: 12 V cc
Assorbimento:
in trasmissione senza modulazione 800 mA; con modulazione 1,3 A. In ricezione 180 mA
Portata: da 15 a 40 km (più di 60 km sul mare)
Dimensioni: 160 x 120 x 38 mm (contenitore in lamiera d'acciaio)
Peso: 930 gr

Esclusiva per l'Italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 MILANO

« GRUPPO 10 » SEMICONDUTTORI

1N914 (Switch) L. 50
1N4002 (100 V 1 A) L. 70
1N4003 (200 V 1 A) L. 80
1N4004 (400 V 1 A) L. 90
1N4005 (600 V 1 A) L. 100
1N4006 (800 V 1 A) L. 110
1N4007 (1000 V 1 A) L. 120
3061 (250 V 3 A) L. 250
1N5408 (1200 V 3 A) L. 700
Diodi Cer. (1000 V 2,5 A) L. 400
2N2222 L. 200
2N3055 RCA L. 900
2N3055 Siemens L. 900
2N5655 (350 V 1 A NPN) L. 800
2N6121 (BF245-TIP31) L. 700
2N6124 (BF246-TIP32) L. 800
2N6028 Unig. progr. L. 1200
2N3819 FET L. 600
3N211 MOSFET L. 1200
3N225 MOSFET L. 1200
40673 MOSFET RCA L. 1400

PONTI RADDRIZZATORI

1.2SB4 (400 V 1,2 A) L. 500
BSB03 (30 V 2,5 A) L. 400
BSB05 (50 V 2,5 A) L. 600
BSB1 (100 V 2,5 A) L. 700
BSB4 (400 V 2,5 A) L. 900
26MB3 (30 V 20 A) L. 1500
26MB10 (100 V 20 A) L. 2500

MIX

QUADRAC (400 V 4 A) L. 1200
TRIAC (400 V 25 A) L. 4500
TRIAC (400 V 8 A) L. 1300
LASCR SCR fotoattivati 200 V 1 A L. 1500
Riv. Infra. e visivo L. 1500
TIP33 (60 V 15 A NPN) L. 800
TIP34 (60 V 15 A PNP) L. 800

« GRUPPO 14 » POTENZIOMETRI

200 Ω Lin. a filo 2 W L. 600
2,5 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500
3 kΩ Lin. a filo 2 W L. 500
470 Ω Lin. a strato 2 W L. 850
5 kΩ Lin. a strato 2 W L. 850
20 kΩ Lin. stagni 2 W L. 800

« GRUPPO 15 » RELAIS

Kaco 1 sc. 1 A 12 Vdc L. 1400
Siemens 2 sc. 5 A 12 Vdc L. 1800
Siemens 4 sc. 5 A 12 Vdc L. 2200
Ateco 3 sc 5 A 12 V dc L. 1600
Ceramico 2 sc.+aux. 10 A 12 Vdc Allied control per com. ant. L. 3000
Coax magnecraft 100 W RF 12 V L. 5000
Coax midtex ultramini prof. 1 GHz 50 W RF+1 sc. aux 2 A imp. 50 Ω L. 6000

TIP122 Darlington (100 V 8 A Hfe 1000 65 W) L. 1400
MPSA14 Darlington (600 mW Hfe 1000 NPN) L. 800
MPSA65 Darlington (600 mW Hfe 1000 PNP) L. 800

INTEGRATI LINEARI

µA723-L123 Reg. Multifunzioni L. 800
CA3085A Reg. profession. RCA norme MIL L. 3000
MC1468 Reg. Dual Tracking ± 15 V L. 1900
PA264 Reg. Programmabile 1 A Max 35 V L. 1000
Stabilizzatori SGS 1 A L130-12 V L131-15 V cad. L. 1600
LM340K5 5 V 1,5 A L. 2000
µA741 Ampl. Operazionale Multifunzione L. 750
NE555 Timer Multifunzione Texas L. 800
ICL8038 Gen. Funz. Sin. Triang. Quad. Rampa L. 4200

INTEGRATI MOS LSI

CT5005 Calcolatore 12 cifre 4 oper.+ memoria uscita ed ingr. in Multiplex con schemi L. 8000
CT7001 Chip Orologio+Calendario+Timer+Alarm con con dati e schema L. 13000
Circuito stampato per CT7001 L. 2000

INTEGRATI TTL BCD-7 seg.

SN7446 Anodo comune 30 V L. 1300
SN7447 Anodo comune L. 1300
SN7448 Catodo comune L. 1500
SN7490 L. 800
SN75492 7 segment driver Led Display L. 1800

DISPLAY e LED

MAN7 Monsanto anodo comune rosso L. 1500
SLA28 OPCOA anodo comune verde L. 2000
FND70 Catodo comune Rosso L. 1300
FND503 Anodo comune rosso L. 3000
NIXIE B5755R scarica gas Ø 12 mm h 30 mm L. 2200
NIXIE al fosforo verdi cifra 15 x 10 L. 2800
Led ARRAY Litronix 8 led rossi unica striscia ottimi per Display giganti da 2 cm L. 1000
Led Rossi 5 mm L. 200
Led Verdi 3-5 mm L. 300
Led Gialli 5 mm L. 300

« GRUPPO 12 » TRASFORMATORI

TIPO 1: prim. 220/240 V 4 sec. separati 6,3 V 5 A L. 7500
TIPO 4: prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 600-700-800-900 V; sec. BT.: 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A L. 29000
TIPO 6: prim. 220 V sec. AT 0-700 V 0,6 A con prese 500-600 V; sec. BT 2 da 6,3V 5 A + 1 da 12 V 1 A L. 19000

Tutti i trasformatori sono impregnati sotto vuoto e per funzionamento continuo. Si eseguono inoltre trasformatori per potenze da 50 W fino a 3 kW per tensioni e correnti a richiesta (chiedere preventivi) lavoro accurato, consegna settimanale.

MOTORINI 12/24 Vdc miniatura L. 2500
MOTORINI 27 Vdc 10 W 7000 rpm L. 4000

« GRUPPO 11 » CONNETTORI COASSIALI

PL259 Teflon L. 600
SO239 Teflon L. 600
UG363 Doppia femm. da pann. L. 2000
PL258 Doppia femm. volante L. 1000
GS97 Doppio maschio L. 1500
UG646 Angolo PL F.M. L. 2000
M358 « T » adapter F.M.F. L. 2500
UG175 Riduzione PL L. 150
UG88/U BNC maschio L. 800
UG1094/U BNC femm. con dado L. 700
UG913/AU BNC maschio ang. L. 3500
UG914/U Doppia femm. volante L. 1600
UG306/U BNC ang. M.F. L. 3000
UG274/U BNC «T» adapter F.M.F. L. 3500
UG1174/U BNC femm. ang. recup. L. 800
UG21/B N maschio volante L. 1800
UG58/U N femm. pann. con flan. L. 1800
UG997A/U N femm. pann. angolo L. 2500
UG680A/U N femm. pann. dado rec. nuova L. 800
UG21/B N maschio recup. nuovi L. 800

ADAPTER

UG273/U da UG1094/U a PL259 L. 3000
UG255/U da UG88/U a SO239 L. 3500
UG146/U da UG21/B a PL259 L. 3500
MX913/U Tappi SO239-UG58/U-UG680A/U L. 600

« GRUPPO 19 »
STRUMENTI INDICATORI

50 µA F.S. Ø 68 mm USA L. 4000
CHINAGLIA MC70 Classe 1,5
2,5 A - 5 A - 10 A - 20 A fs L. 12000
15 V - 30 V - 50 V fs L. 12000

TESTERS CHINAGLIA

Dolomiti: Analizzatore universale 20 kΩ/V cc e ca, n. 53 portate; strumento 40 µA classe 1 autoprotetto L. 22000
Major: Analizzatore universale 40 kΩ/ cc e ca n. 55 portate; strumento 17,5 µA classe 1, predisposto per misure di capacità e frequenze, autoprotetto L. 24000
CP570: Capacimetro a lettura diretta 5 portate da 50 pF - 500 nF, strumento da 50 µA classe 1,5 precisione ± 3,5 % L. 33000
Electro: Analizzatore per elettricisti 19 portate 5 kΩ/V cc con cercafase L. 23000

« GRUPPO 16 » SWITCH

Comm. rot. 2 vie 6 p. bach. L. 500
Comm. rot. 1 via 12 p. bach. L. 800
Comm. rot. 2 vie 7 p. bach. L. 600
Comm. rot. 1 via 5 p. cer. L. 1200
Comm. rot. 2 vie 4 pos. 8 kV cer. L. 2000
M1 dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 800
M2 dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 950
M1C comm. 1 via 3 p. min. L. 900
M2C comm. 2 vie 3 p. min. L. 1000
Micro switch stagni cont. in acciaio inox rec. nuovi 2 sc. 5 A L. 2000
Micro switch stagni cont. in acciaio inox rec. nuovi 4 sc. 5 A L. 3000

« GRUPPO 13 » CAPACITOR

Componenti ceramici
Tipo Botticella 4-20 pF, 6-25 pF, 10-60 pF L. 200
Tipo Miniat. 3-10 pF, 7-35 pF L. 400
18 pF ad aria L. 400
Variabili ceramici
150 pF 3500 VI Hammarlund L. 3500
100 pF 3500 VI Hammarlund L. 3000
50 pF 3500 VI Hammarlund L. 2000
500+200 pF Demoltiplicato L. 2500
500+500 pF 600 VI L. 1200
350+350 pF 600 VI L. 1000
10 pF 3500 VI L. 700
Condensatori elettrolitici
Facon 100 µF 500 VL L. 1500

CONDIZIONI DI VENDITA: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PT o FFSS.
Il pagamento è in contrassegno salvo diversi accordi con il Cliente. Si prega di non inviare importi anticipati.
Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. L'imballo è GRATIS. **Non si accettano ordini inferiori a L. 4000 escluse spese di porto.**

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

-ESCO-

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. 075/882127

COMMUTATORE rotativo 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800
COMMUTATORE rotativo 3 vie 3 posiz L. 300
100 pezzi sconto 20 %
COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350
100 pezzi sconto 20 %
MICRO SWITCH HONEYWELL a pulsante L. 350
100 pezzi sconto 20 %
MORSETTIERA mammut OK33 in PVC 12 poli 6 mmq con piastrina pressacavo **L. 200**; 25÷100 p. **L. 180 cad.**; 100÷1000 **L. 150 cad.**
CONTA IMPULSI HENGSTCER 110 Vc 6 cifre con azzeratore (EX COMPUTER) L. 2.000
RADDRIZZATORE a ponte (selino) 4 A 25 V L. 1.000
FILTRO antidisturbo rete 250 V 1,5 MHz 0,6-1-2,5 A L. 300
CONTRAVERS AG AO20 (decimali) WAFFER 53 x 11 x 50 componibili L. 1.500
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90° 2 A 400 V cad. L. 500
RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY
4 scambi 700 ohm 24 VDC L. 1.500
2 scambi 2500 ohm 24 VDC L. 1.500
RELE' REED miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA L. 1.800
2 cont. NC **L. 2.500**; INA+INC **L. 2.200** - 10 p. sconto 10 % - 100 p. sconto 20 %.

TRANSISTOR

Tipo	Lire
AC138	220
AC151	200
ASZ11	150
AUY10	1.600
MTJ00144	150
1W8723 (BC108)	150
2G360	130
2N3055	800
2N3714	2.100
2N9755	750

DIODI

Tipo	Lire
BA157	250
BZX46C	250
OA210	150
EM518	250
R1001	120
1N4002	150
1N4006	170
1N4007	200
1N4148	150
1184 100 V 40 A	250
1186 200 V 40 A	350
1188 400 V 40 A	450

INTEGRATI

Tipo	Lire
ICL8038	5.500
NE555T	1.200
NE555	1.200
TAA661A	1.600
TAA611A	1.000
TAA550	700
SN74192N	1.900

DISTANZIATORE UNIVERSALE per transistor TO18 - TO39 - TO96 50pz **L. 1.000**

RELE' ZOCCOLATI

QUANTITA' LIMITATA

2 Vac	5 A 2 scam.	**1350**
2 Vac	5 A 3 scam.	**1500**
2,5 Vcc	5 A 3 scam.	**1500**
4 Vcc	5 A 1 scam.	**1000**
4 Vcc	10 A 3 scam.	**1500**
6 Vcc	5 A 2 scam.	**1350**
6 Vac	5 A 2 scam.	**1350**
12 Vcc	5 A 3 scam.	**1500**
12 Vac	5 A 3 scam.	**1500**
12 Vcc	5 A 2 scam.	**1350**
24 Vac	10 A 1 scam.	**1000**
36 Vac	10 A 3 scam.	**1500**
36 Vcc	10 A 3 scam.	**1500**
40 Vcc	10 A 2 scam.	**1350**
48 Vac	5 A 1 scam.	**1000**
48 Vac	10 A 2 scam.	**1350**
48 Vcc	10 A 2 scam.	**1350**
60 Vcc	5 A 1 scam.	**1000**
60 Vac	5 A 1 scam.	**1000**
60 Vac	5 A 2 scam.	**1350**
60 Vac	5 A 3 scam.	**1500**
80 Vcc	5 A 1 scam.	**1000**
80 Vcc	5 A 3 scam.	**1500**
110 Vac	10 A 2 scam.	**1350**
160 Vac	5 A 1 scam.	**1000**
280 Vac	5 A 1 scam.	**1000**
280 Vac	5 A 2 scam.	**1350**

VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V 50 Hz 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm 113 x 113 x 50
kg 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54
L. 11.500

ELETTRONICA CORNO

20136 MILANO

Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

MATERIALE SURPLUS

30 Schede Olivetti ass. L. 3.000
20 Schede Siemens ass. L. 3.500
4 Schede con integrati + 1 con trans. di potenza L. 4.500
10 Schede G.E. ass. L. 3.000
Scheda con 2 **ASZ17** opp. (OC26) L. 1.000
10 Cond. elettr. 85° da 3000-30000 µF da 9÷35 V L. 5.000
Contaore elettr. da incasso 40 Vac L. 1.500
10 Cond. 85° da 3000÷30000 µF 9-35 V L. 3.000
10 Micro Switch 3÷4 tipi L. 4.000
5 Interr. autom. unip. da incasso ass. 2÷15 A 60 Vcc L. 5.000
Diodi 10 A 250 V L. 150
Diodi 40 A 250 V L. 400
Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm 9÷12 V L. 50
Pacco 5 kg materiale elettr., interr. compon. spie cond. schede, switch elettromag. comm. porta fusib. ecc. L. 4.500

OFFERTE SPECIALI

500 Resist. assort. 1/4 10% L. 4.000
500 Resist. assort. 1/4 5 % L. 5.500
100 Cond. elett. ass. 1÷4000 µF L. 5.000
100 Policarb. Mylard assort. da 100÷600 V L. 2.800
200 Cond. Ceramici assort. L. 4.000
100 Cond. polistirolo 125÷500 V 20 pF÷8 kpF L. 2.500
50 Cond. Mica argent 0,5 % 125÷500 V assort. L. 4.000
20 Manopole foro Ø 6 3÷4 tipi L. 1.500
10 Potenziometri grafite ass. L. 1.500
30 Trimmer grafite ass. L. 1.500

Pacco extra speciale (500 compon.)

50 Cond. elett. 1÷4000 µF
100 Cond. poliesteri Mylard 100÷600 V
50 Cond. mica argent. 1 %
50 Cond. mica argent. 0,5 %
300 Resit. 1/4÷1/2 W assort.
5 Cond. a vitone 1000÷10000 µF il tutto **L. 10.000**

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI

220 V 50 W 900 RPM **L. 6.000**
220 V 1/16 HP 1400 RPM **L. 8.000**

Filo rame smaltato tipo S. classe E (120°) in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	100-200 g
0,05	14.000
0,06	10.500
0,07	8.500

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	200-700 g
0.08	7.000
0.09	6.400
0.10	5.500
0.11	5.500
0.12	5.000
0.13	5.000
0.14	4.900
0.15	4.800
0.16	4.500

Ø mm	L. al kg
Rocchetti	700-1200 g
0,17	4.400
0,18	4.400
0,19	4.300
0,20	4.250
0,21	4.200
0,22	4.150
0.23	4.100
0,25	4.000
0,28	3.800
0,29	3.750
0,30	3.700
0,40	3.600
0,50	3.450
0,55	3.400
0,60	3.400

Filo stagnato isol. doppia seta 1 x 0,15 L. 2.000
Filo LITZ IN SETA rocchetti da 20 m. 9 x 0,05 - 20 x 0,07 - 15 x 0,05 L. 2.000

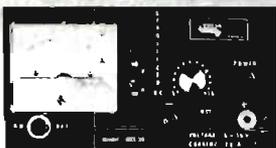
INVERTER ROTANTI
CONDOR filtrato
Ingresso 24 Vcc Uscita 125 Vac
150 W 50 Hz **L. 60.000**

LESA
Ingresso 12 Vcc Uscita 125 Vac
80 W 50 Hz **L. 35.000**

PACCO FILO COLLEGAMENTO

Kg 1 Spezzoni trecciola stagnata e isolata in PVC - vetro silicone ecc. sez. 0,10÷5 mmq. lung. 30÷70 cm colori assort.

L. 2.100

ALIMENTATORI STABILIZZATI
220 Vac 50 Hz
BRS-30: tensione d'uscita: regolaz. continua 5 ÷ 15 Vcc, corrente 2,5 A protez. elettronica strumento a doppia lettura V-A **L. 23.000**
BRS-29: come sopra ma senza strumento **L. 15.000**
BRS-28: come sopra tensione fissa 12,6 Vcc 2 A **L. 12.000**

CARICA BATTERIE AUTOMATICO BRA-50
6-12 V 3 A
Protezione elettronica
Led di cortocircuito
Led di fine carica
L. 20.000

ELETTROMAGNETI con PISTONCINO IN ESTRUSIONE

Corsa 20 mm 35 ÷ 45 Vac - dc (surplus collaudo tastiere) **L. 1.500**

COSTRUITEVI UN PANORAMIC DISPLAY

ECCEZIONALE STRUMENTO (SURPLUS)
MARCONI NAVY TUBO CV 1522 (Ø 38 mm lung. 142 visualità utile 1") corredato di caratteristiche tecniche del tubo in contenitore alluminio comprende gruppo comando valvola alta tensione zoccolatura e supporto tubo, batteria NiCa, potenz. a filo ceram. variabili valvole in miniatura comm. ceramici ecc. a sole **L. 29.000**

OFFERTA SCHEDE COMPUTER

3 schede mm 350 x 250
1 scheda mm 250 x 160 (integrati)
10 schede mm 160 x 110
15 schede assortite
con montato una grande quantità di transistori al silicio, cand. elettr., al tantalio, circuiti integrati trasfor. di impulsi, resistenze, ecc. **L. 10.000**

MATERIALE MAGNETICO
Nuclei a C a grani orientati per trasformatori

tipo T.32	50/70 W	**L. 1.000**
tipo V51	150 W	**L. 2.300**

TELEPHONE DIALS
(New) **L. 2.000**

CICALINO 48 Vcc
55 x 45 x 15 mm **L. 1.000**

ELETTRONICA **CORNO**
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

APPARECCHIATURE COMPLETE REGISTRAZIONE NASTRO COMPIUTER
(Olivetti Elea) gruppo Ampex 8 piste di incisione

NUMERIC TUBE

B5853 0-9 Ø 12 mm x 22 height B·and New
L. 2.000
Also Alpha Numeric Nixie Tube
B7971 Displays alphabet & 0-9 numerals L. 2.000
100 pezzi sconto 10 %
Fornite con schema
Ø 50 x 110 mm

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

24 V	40 W	2800 RPM	**L. 4.000**
110 V	35 W	2800 RPM	**L. 2.000**
220 V	35 W	2800 RPM	**L. 2.500**

TRASFORMATORI MONOFASI

35 W	V1 220-230-245	V2 8+8	**L. 3.500**
100 W	V1 220	V2 22KV AC e DC	**L. 3.500**
150 W	V1 200-220-245	V2 25 A3+ V2 110 A 0,7	**L. 4.500**
450 W	V1 200-220-240 V2 18+18 (115-10 W)		**L. 18.000**
500 W	V1 UNIVERSALE	V2 37-40-43	**L. 15.000**
1200 W		V2 12+12	**L. 29.000**
2000 W	AUTOTRASFOR.	V 117-220	**L. 20.000**

ACCENSIONE ELETTRONICA

Side a scarica capacitiva, nuova e collaudata con manuale di istruzioni e applicazione.
140 x 100 x 60 mm **L. 16.000**

FONOVALIGIA portabile AC/DC

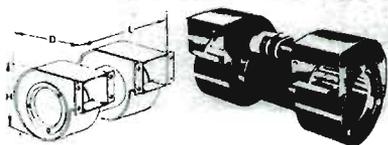
Rete 220 V - Pile 4,5 V
33/45 giri **L. 8.000**

TRASFORMATORE
Tensione Variabile Spazzole striscianti (primario separato dal secondario).
Ingresso 220/240 Vac
Uscita 0-15 Vac 2,5 A
mm 100 x 115 x 170 - kg 3 **L. 12.000**

MODALITA'
— Spedizioni non inferiori a L. 5.000
Pagamento in contrassegno.
— Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo.

Agente per l'ABRUZZO: **ditta MORLOCHETTI**
via D'Annunzio 37 - VASTO (CH) - Tel. 0873-913143
TROVERETE MATERIALE AI PREZZI SOPRINDICATI

ELETTRONICA CORNO

20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

Model	Dimensioni			Ventola tangenz.		
	H	D	L	L/sec	Vac	L.
OL/T2	140	130	260	80	220	12.000
31/T2	150	150	275	120	115	18.000
31T2/2	150	150	275	120	220	20.000

VENTOLA TANGENZIALE
costruzione inglese
220 V 15 W mm 170 x 110 **L. 5.000**

PICCOLO VC55
Ventilatore centrifugo
220 V 50 Hz - Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23 **L. 6.200**

VENTOLA FASCO CENTRIFUGA
115 oppure 220 V a richiesta.
75 W 140 x 160 mm **L. 9.500**

MOTORI CORRENTE CONTINUA

12 Vcc 50 W **L. 4.500**
12 Vcc 70 W **L. 5.500**

VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
ingombro mm 120 x 120 x238
L. 9.500

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motor reversible
diametro 120 mm
fissaggio sul retro
con viti 4 MA **L. 12.500**

VENTOLE IN cc 6÷12 Vcc
ottime per raffreddamento radiatore auto.

TIPO 5 PALE
∅ 180 prof. 135 mm
giri 900÷2600
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti **L. 9.500**

TIPO 4 PALE
∅ 230 prof. 135 mm
giri 600÷1400
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti **L. 9.500**

CONTATTI REED IN AMPOLLA

Lungh. mm 22 ∅ 2,5 **L. 400**
10 pezzi **L. 3.500**
MAGNETI per detti lungh. mm 9x2,5
10 pezzi **L. 1.500**

VENTOLA ROTRON SKIPPER

Leggera e silenziosa 220 V 12 W
Due possibilità di applicazione diametro pale mm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0.3.
Disponiamo di quantità **L. 9.000**

TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.

Grande potenza in uscita con potente risucchio in aspirazione (Turbocompressore)
Costruzione metallica kg 10
3 Fasi 220 V 0.73 A 50 Hz **L. 42.000**
2 Fasi 220 V 1.09 A 50 Hz cond. 8 MF **L. 43.000**

VENTOLA KOOLTRONIC

Ex computer in contenitore con filtro aria **L. 15.000**

ASTUCCIO PORTABILE
12 Vcc 5 Ah/10h

L'astuccio comprende 2 caricatori, 2 batterie, 1 cordone alimentazione, 3 morsetti serrafilo, schema elettrico per poter realizzare:
Alimentazione rete
110 Vac/220 Vac
da batt. (parall.)
6 Vcc 10 Ah/10h
da batt. (serie)
+6 Vcc —6 Vcc
5 Ah/10h (zero cent.)
da batt. (serie)
12 Vcc 5 Ah/10h
il tutto **L. 25.000**

STRUMENTO DA PANNELLO

50 μA f.s. scala da tracciare
133 x 115 ∅ foratura 90 mm
L. 9.000

STOCK
(prezzo eccezionale)
dagli U.S.A. Eveready accumulatore ricaricab. alkaline ermetica
6 V 5 Ah/10 h.

Contenitore ermetico in acciaio verniciato
mm 70 x 70 x 136 kg 1
Caricatore 120 Vac 60 Hz
110 Vac 50 H

Ogni batteria è corredata di caricatore L. **12000**
Possibilità d'impiego
Apparecchi radio e TV portatili, rice-trasmettitori, strumenti di misura, flash, impianti di illuminazione e di emergenza, impianti di segnalazione, lampade portabili, utensili elettrici, giocattoli, allarmi, ecc.
Oltre ai già conosciuti vantaggi degli accumulatori alcalini come resistenza meccanica, bassa autoscarica e lunga durata di vita, l'accumulatore ermetico presenta il vantaggio di non richiedere alcuna manutenzione.

E L T
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

VFO 72

Gamma di frequenza 72-73 MHz, uscita 100 mW, stabilità migliore di 200 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 72...73 MHz, ingresso BF per modulare in FM, dimensioni 13 x 6.

L. 25.500 (IVA compresa)

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 75 ohm, alimentazione 12-16 V, adatto a pilotare trasmettitori che usano quarzi da 26...28 MHz, oppure da usarsi per la costruzione di trasmettitori a conversione per la gamma 144-146 MHz dim. 13 x 6

L. 24.500 (IVA compresa)

VFO 27 "special"

Come il VFO 27, ma con frequenza di uscita nei seguenti modelli:
"punto rosso" 36,600-39,800 MHz
"punto blu" 22,700-24,500 MHz
"punto giallo" 31,800-34,600 MHz

L. 24.500 (IVA compresa)

Forniamo contenitori metallici, molto eleganti, completi di demoltiplica, scala, interruttore, bocchettone, dimensioni 18 x 10 x 7,5.
A richiesta forniamo il VFO 27 'special' con uscita diversa da quelle mensionate, oppure con escursione inferiore.
Per frequenze inferiori a 21 MHz **L. 28.000** (IVA compresa)

FREQUENZIMETRO 30-F

Frequenza di ingresso: 0-30 MHz
5 tubi nixie
Sensibilità 200 mV
Regolazione sensibilità e frequenza
Alimentazione 5Vcc 0,5A; 180 Vcc 15mA
Particolarmente adatto per leggere la frequenza di uscita di trasmettitori OM-CB.
32 letture ogni secondo **L. 68.000**

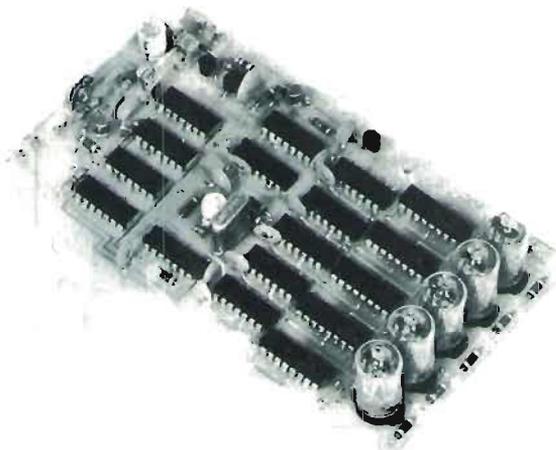
FREQUENZIMETRO 30-F

Montato in contenitore metallico, completo di alimentatore A-SE/12 oppure A-SE/220 (scatola verniciata raggrinzante nero, dimensioni 24x17x8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse). **L. 90.000**

Alimentatore A-SE/12

Ingresso 12Vcc, uscita 5Vcc-180Vcc **L. 17.500**

Alimentatore A-SE/220

Ingresso 220Vca, uscita 5Vcc-180Vcc **L. 17.500**

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

RICETRASMETTITORI CB 27MHz

TS 1608 G
Portatile 3 canali 2,5 W
ZR 4203-12
L. 89.000

TS 727 G
Per auto 6 canali 5 W
ZR 5506-13
L. 84.000

TS 5606
Portatile 6 canali 5 W
ZR 4506-10
L. 106.000

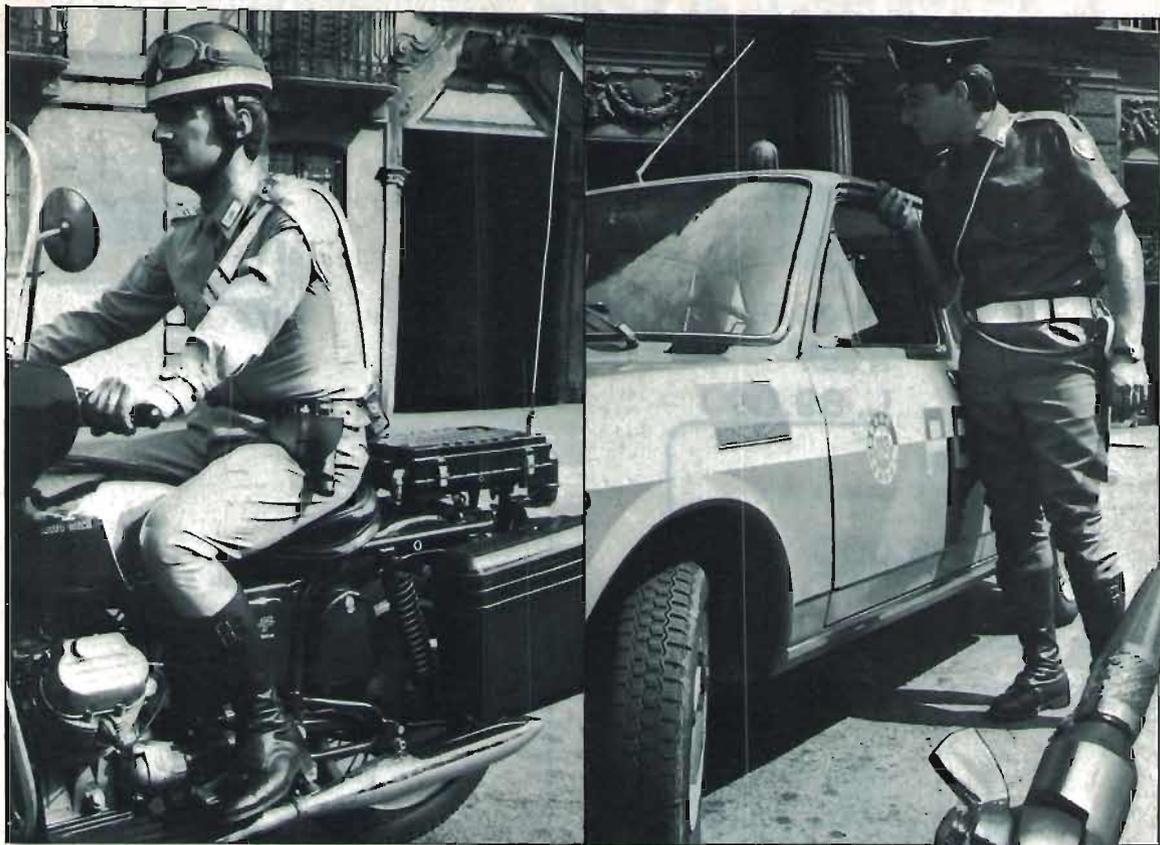
TS 727 GT
Per auto 6 canali 5 W
ZR 5507-12
L. 84.000

TS 5612
Portatile 12 canali 5 W
ZR 4512-12
L. 159.000

TS 664 S
Per auto 64 canali 10 W
ZR 5064-10
L. 240.000

TS 5632
Portatile 32 canali 5 W
ZR 4532-12
L. 169.000

TS 732 P
Per auto 32 canali 5 W
ZR 5032-10
L. 139.000

TS 510 G
Portatile 3 canali 2 W
ZR 4203-13
L. 66.000

...alla Saet... doppia novità!!!

il frequenzimetro digitale ad alte caratteristiche ad un prezzo eccezionale

CARATTERISTICHE TECNICHE
■ Alimentazione 220 V A.C. ■ Lettura su 7 display a stato solido (LED) - Auto Blanking ■ Frequenza di conteggio da 100 Hz ad oltre 220 Mhz ■ Spostamento automatico della virgola - indicatore gate control ■ Azzeramento automatico (auto Trigger) ■ Massima tensione d'ingresso 50 V ■ Impedenza d'ingresso LF 50 ohm ■ Definizione su segnali LF 10 Hz ■ Impedenza d'ingresso VHF 1 Mohm ■ Definizione su segnale VHF 100 Hz ■ Sensibilità migliore di 40 mV ■ Precisione di lettura 1 digit ■ Dimensioni cm. 20x15,5x6 ■ Peso Kg. 2

L. 180.000

IVA INCLUSA

l'orologio digitale che spacca il secondo ad un prezzo eccezionale

CARATTERISTICHE TECNICHE
■ Visualizzazione digitale ore e minuti a diodi led ■ Sveglia incorporata con possibilità di ripetere l'allarme ogni 10 minuti ■ Luminosità variabile giorno-notte ■ Alimentazione 220 V A.C. ■ Mobiletto in alluminio satinato anodizzato nero ■ Misure minime 75x25x80 mm ■ Peso compreso alimentatore 450 gr. ■ Garanzia 1 anno.

L. 45.000

IVA INCLUSA

Saet è il primo Ham Center italiano

Via Lazzaretto 7 - 20124 Milano - Tel. 652306

C.A.A.R.T. ELETTRONICA

VIA DUPRE' N. 5 – TEL. 32.70.226 – 20155 MILANO

CONDIZIONI DI VENDITA

Ordine minimo L 7.000 - Spese postali: L 1.000 per ordini con controassegno, L 500 con pagamento anticipato - Ai prezzi va aggiunta I.V.A. 12%

CONTENITORI MECAART in Alluminio anodizzato

Misure in mm.	profondo 200 L.	300 L.
90x90	3.000	3.900
90x190	4.500	6.000
90x290	6.000	7.500
90x390	6.500	8.300
190x190	6.000	7.500
190x290	6.500	8.300
190x390	7.800	12.000
290x290	8.000	12.500

RESISTENZE DI PRECISIONE 0,5 %
130 - 430 - 1K L 200 cd.

SEMICONDUTTORI

SCR 50V 20A	L.1.800
2N 396	" 250
TA 202	" 700
BSX 32	" 800
2N3055	" 700
BTY 82	" 1.200

CIRCUITI STAMPATI UNIVERSALI

CSB1 CSB2 CSB3 CSB5

CONDENSATORI AL TANTALIO
valori in µF L.150 cd.
.047 - .082 - 0,1 - 0,22
1 - 1,5 - 2,2 - 3,3
18

COMPENSATORI
200 pF a mica L.450 cd.
Ceramici 1,5 pF L.200 cd.
0,8 " " 100 "

CONDENSATORI MONOLITICI
10.1 L 80
10.3 "100
22.3 "100

TRIMMER ohm
100 - 120
1 K - 6 K - 100 K
L. 100 cd.

Art. T 8 Bobina a nido d'ape per O.M. L 500

INTEGRATI

932 L.	300	9001	L.1.000
934 "	300	9002 "	400
936 "	500	9003 "	400
944 "	350	9004 "	400
945 "	800	9005 "	400
946 "	300	9009 "	400
962 "	400	9016 "	600
1800 "	350	9022 "	1.200
MTS2517 "	1.500	LM311 "	2.000
		CA311 "	2.000

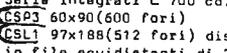
CS50 L 500 cd. Circuito prova standard, con trama studiata in modo da permettere la realizzazione di vari montaggi.

Serie 8. 60 X 120 con 90 + 90 fori disposti in file equidistanti di mm 7,5. L 400 cd. Indicare trama desiderata.

CSB4 CSB6

Serie integrati L 700 cd.
CSP3 60x90(600 fori)
CSL1 97x188(512 fori) disposti in file equidistanti di 7,5 mm.

OFFERTA SPECIALE
10 Circuiti stampati: CS50-60, CP3, CLS1, Serie 8. L 5.000 Kit n.114

220 V. 25 W. 2200 Spire Ø 0,15 Rocchetto Art.T3
L'operatore può completare il trasformatore avvolgendo il secondario.
Completo con nucleo. L 1.700

CIRCUITO PROVA PER INTEGRATI. Realizzato in modo che con il semplice aiuto di chiodini e cavallotti si possono realizzare circuiti prova. Prodotto utile a laboratori, scuole, sperimentatori. Art.CS60 L 2.000 cd.

Supporto prova: 250x300 vetronite forata da usarsi con rivetti, pin, ancoraggi. Art. CS70 L 2.000

n.30 Fusibili misti L1.000 (71)

OFFERTA SPECIALE
R A D I A T O R I

l. min.	30mm.	L. 150	Tipo A
" "	80 "	" 350	
" "	120 "	" 500	
" "	160 "	" 600	
" "	60 "	" 200	Tipo B
" "	100 "	" 350	
" "	15 "	" 150	Tipo C
" "	30 "	" 250	
" "	60 "	" 400	
" "	100 "	" 600	
" "	150 "	" 900	
" "	30 "	" 600	Tipo D
" "	50 "	" 1.000	
" "	70 "	" 1.200	
" "	100 "	" 1.700	
" "	170 "	" 2.000	Tipo E
" "	210 "	" 2.200	
" "	210 "	" 3.000	Anodizzato con fori.

ALLUMINIO GREZZO

Ultimi arrivi U L T I M I A R R I V I ULTIMI ARRIVI u l t i m i a r r i v i

(51) LETTORE OTTICO Diodo emettitore ad infrarossi con fotodiodo rivelatore L 1.500

DISTANZIATORI IN NAYLON per circuiti stampati n.50 L. 1.000 (58)

(60) DEVIATORI A MOLLA 3 per L.1000

(52) RESISTENZE CORAZZATE 7,5 ohm 10W L.700 cd.

RELAY uno scambio 12 V L.900 (53)

CHIAVI COMMUTAZIONE
(56) 2 posizioni - 12 scambi L.2.100 (57)
" " - 5 " " 1.900

REOSTATO L. 1000 520 ohm 10W (54)

VITI AUTOFILETTANTI 3,5 x 9 (59) 300 pezzi L.1.000

6 Coppie Spondine CONTRAVES L.1.000 (55)

FOTODIODI n 3 L 1.000 (5)

CORDINA per VARIABILI 5 metri L 500 (72)

DEVIATORI A PULSANTE Contatti dorati (61)
4 tasti - 8 sez. - 2 pos. L.900
2 " - 2 " - " " " 400 (62)

MODULI LOGICI con Tr-R-C-D (63) n.40 L. 1.000

(64) 10 ZOCCOLI PER INTEGRATI 16 piedini dual in line L. 1.000

(65) VALVOLA PL504 L 1.000

(66) CONFEZIONE per DISSALDARE Composta da: 10 metri calza rame assorbente - n.1 boccetta di liquido deossidante - istruzioni. Prodotto molto utile per smontare componenti da schede L 3.000

ZOCCOLO per CIRCUITI PROVA PASSO INTEGRATO. Due file di 32 piedini dorati. L 1.200

SURPLUS - Calcolatori - surplus

Giacenza attuale di materiale SURPLUS a industriale - Civile - Militare - Strumentazione a r

Motorini passo a passo - Resolver - Servomeccanismi - potenziometri elicoidali - Magnetron - Klistron - Guide d'onda - Telai alluminio utili alla costuzione di lineari - C.elettrolitici vari - C. alta tensione (1-10 KV) - Impedenze - Trasformatori - Ventole raffredamento - Brandeggi per telecamere - Alimentatori - Radiatori - Variac - Tubi catodici per radar - e tanto altro materiale.

(67) CONDENSATORI ELETTROLITICI 10 µF 63 vl. 20 per L.1.000

FILO ARGENTATO Ø 2mm 5 metri L 1.000 (68)

(70) FERRITI AEREO 8 x 130 n.6 L 1.000

PIATTINA 32 CAPI COLORATI L 1.000 al metro (69)

220 / 12 V 1 A / 12 V 1 A (T 2)
220 / 6 V 2 A / 6 V 2 A (T 11)

I secondari possono essere collegati in serie o in parallelo. L 2.000 cd.

KIT n. 106 Insieme di C.S. e minuterie metalliche, utili al tecnico sperimentatore per realizzare circuiti prova senza fare saldature. L 10.000

OFFERTA
INTEGRATI

72107 interfaccia	L 1.000
MK4102 P	" " "
MK4006 "	" " "
2102 X Memoria	" " "

Tutti questi C.I. sono nuovi, ma proven endo da laboratori di progetto vengono da noi classificati come surplus.- Ne abbiamo altri tipi; Visitateci.

MICRO SWITCH A REED n.10 L 2.950
SEMICONDUTTORI DI POTENZA n.10 L 3.000

RELAY REED DUAL-IN-LINE cd.	L 500
" " " AL MERCURIO	" 1.500 due scambi
" " " " " "	" 2.500 4 " "
" " TRASMISSIONE	" 2.500
VENTOLE RAFFREDDAMENTO	" 6.000
MOTORINI C.A.	" 1.000
SPEZZONI FILI 11Hg	" 2.000

RADIATORI ALLUMINIO SURPLUS Vari tipi L.2.000 al Kg.

PACCO MATERIALE VARIO Kg.1 L.1.800

VI RICORDIAMO che il nostro super pacco a sorpresa viene venduto a sole L 8.800 ottomilaottocento e contiene materiale elettronico vario con valore di mercato di gran lunga superiore.

SCHEDE I°	SCELTA L 4.500	al Kg.
" " II°	" " 3.000	" "
" " III°	" " 2.000	" "

Schede con integrati (DTL - TTL - MOS)
" " " transistor
" " " potenziometri 20 giri
" " " relay reed e al mercurio
" " " memorie - decodifiche
" " " zoccoli porta integrati
" " " prova con componenti
" " " tanto altro materiale

BNC

Presa a pannello	L 500
Spina	L 500

QUARZO 16 M Hz Montato su basetta oscillatore ex computer L 2.600

AFFRETTATEVI quando le offerte sono buone il materiale termina presto..............

RICHIEDETECELE SPECIFICANDO L'IMPORTO E IL TIPO DESIDERATO

GRAZIE per aver letto la nostra pubblicità.

RICHIESTA DI COLLABORAZIONE

Cerchiamo dei tecnici veramente esperti che ci aiutino a sviluppare ulteriormente la nostra attività. Le suddette persone si dovranno occupare di un determinato settore, scelto in funzione alle loro conoscenze specifiche.

Secondo le necessità l'attività operativa potrà essere svolta nei nostri locali o in altra sede; a tempo pieno e o anche saltuariamente.

Il guadagno è proporzionale al giro di affari però di molto superiore alla media.

Le nostre attività in via di sviluppo riguardano: "elettronica didatica - costruzione di scatole di monteggio - sezione antifurti - stesura di un manuale tecnico teorico pratico".

Il personale occorrente è di 2,2,1,5 unità.

Le suddette attività vengono sviluppate in base a continue richieste da parte di nostri clienti.

Scrivere specificando scuole frequentate, anno, esperienze specifiche.

handic
bolagen
handic 43C
43 C
3 W. 4 canali (1 quarzato)
Esclusiva per l'italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 Milano

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana)

via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02 - 58.99.21

MATERIALI PER ANTIFURTO ED AUTOMATISMI IN GENERE:

Codice	Descrizione	Prezzo
R 390	- **Contatto magnetico** normalmente aperto completo di magnete che avvicinandolo fa chiudere il circuito. Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico. Connessioni con viti. Dimensioni. lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 2.200+s.s.
R 391	- Come il precedente ma con connessioni con fili uscenti lateralmente - Dimensioni: lung. mm 50,5 - larg. mm 9 - h. mm 9	L. 2.000+s.s.
R 392	- **Contatto magnetico** a scambio completo di magnete utilizzabile sia in chiusura che in apertura. Connessioni con viti. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 - h. mm 5,60	L. 3.900+s.s.
R 393	- **Contatto magnetico** normalmente aperto che si chiude frontalmente con magnete. Connessioni con fili uscenti. Dimensioni: Ø mm 8 - h. mm 34	L. 1.800+s.s.
Iris 110	- **Vibratore miniaturizzato.** Ideale per impianti d'allarme a sistema periferico che apre o chiude il suo contatto per effetto di vibrazioni del corpo in cui viene inserito, come porte, finestre ecc. Il suo contatto è regolabile in modo da evitare falsi allarmi. Dimensioni: lung. mm 50,50 - larg. mm 12,50 h. mm 5,60	L. 3.500+s.s.
RD/30	- **Ampolla in vetro** con contatto normalmente aperto. Dimensioni mm 30 di lunghezza più terminali	L. 600+s.s.
	Relativo magnete	L. 350+s.s.
RD/35	- Come il precedente. Dimensioni lung. mm 35	L. 650+s.s.
	Relativo magnete	L. 350+s.s.
AD 12	- Sirena rotativa tensione 12 Vcc assorbimento 11 A - 132 W massimi - 12.100 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 106 x 130	L. 17.500+s.s.
ACB 12	- **Sirena rotativa** tensione 12 Vcc assorbimento 14 A - 168 W massimi - 9.200 giri - 114 dB. Dimensioni Ø mm 115 x 165	L. 19.800+s.s.
ACB 24	- Come il precedente con alimentazione 24 V assorb. 7 A	L. 19.800+s.s.
SE 12	- **Sirena elettronica** tensione 12 Vcc suono wobulato potenza 15 W - assorbimento 1,5 A	L. 20.800+s.s.
PRG 41	- **Relè a giorno** due contatti scambio. Portata sui contatti 10 A. Zoccolatura per circuito stampato o a saldare. Tensione 6-12-24-48-60 V	L. 2.650+s.s.
PRG 42	- Come il precedente ma a tre contatti scambio	L. 2.950+s.s.
PR 41	- Come PRG 41 ma dotato di calotta copripolvere	L. 2.800+s.s.
PR 42	- Come PRG 42 ma dotato di calotta copripolvere	L. 3.100+s.s.
PR 58	- Come PR 41 ma con zoccolatura Octal	L. 2.800+s.s.
PR 59	- Come PR 42 - ma con zoccolatura Undecal	L. 3.100+s.s.
PR 15	- Micro relè tipo Siemens, Iscra, ecc. due contatti scambio portata 2,5 A tensione a richiesta da 1 a 90 V	L. 2.100+s.s.
PR 16	- Come il precedente ma a quattro contatti scambio	L. 2.300+s.s.
PR 17	- Come il precedente ma a sei contatti scambio	L. 3.100+s.s.

STRUMENTI TIPO ECONOMICO PER cc ac:

Codice	Descrizione	Prezzo
363	- **Volmetro** 15 V dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800+s.s.
364	- **Amperometro** 3 A dimensioni mm 45 x 45	L. 2.800+s.s.
365	- **Volmetro** 30 V dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800+s.s.
366	- **Amperometro** 5 A dimensioni mm 45 x 40	L. 2.800+s.s.
VUD	- **Strumento doppio** ideale per bilanciamento in stereofonia. Dimensioni luce mm 45 x 37, esterne mm 80 x 40	L. 3.800+s.s.
VU	- **Strumento indicatore** di livello, tutta luce. Dimensioni mm 40 x 40	L. 2.800+s.s.
VUG	- **Strumento indicatore** di livello, tutta luce con lampada interna illuminante - Dimensioni mm 70 x 70	L. 5.200+s.s.
11 B	- **Caricabatteria** alimentazione 220 V. Uscita 6-12 V 5 A. Completa di strumento per indicazione di carica, lampada spia, attacchi a morsetti. Dimensioni lunghezza mm 175 - profondità mm 130 - altezza mm 125	L. 14.800+s.s.
11 C	- Come il precedente ma con uscita a 6-12-24 V	L. 18.500+s.s.
31 P	- **Filtro Cross Over** per 30-50 W 3 vie 12 dB per ottava 4 oppure 8 Ω	L. 12.000+s.s.
31 Q	- **Filtro** come il precedente ma solo a due vie	L. 10.500+s.s.
31 S	- **Scatola montaggio filtro antidisturbo** per rete fino a 380 V 800 W con impedenze di altissima qualità isolate a bagno d'olio	L. 2.400+s.s.
112 C	- **Telaietto per ricezione filodiffusione** senza bassa frequenza	L. 8.200+s.s.
112 D	- **Convertitore** a modulazione di frequenza 88-108 MHz modificabili per frequenze (115-135) - (144-146) - (155-165 MHz) più istruzioni per la modifica per la gamma interessata	L. 5.400+s.s.
153 G	- **Giradischi semiprofessionale BSR** mod. C116 cambiadischi automatico	L. 40.000+s.s.
153 H	- **Giradischi professionale BSR** mod. C117 cambiadischi automatico	L. 48.000+s.s.
153 L	- **Piastra giradischi automatica** senza cambiadischi modello ad alto livello professionale - senza testina	L. 60.000+s.s.
	con testina piezo o ceramica	L. 63.000+s.s.
	con testina magnetica	L. 72.000+s.s.
153 M	- **Meccanica per riproduttore stereo otto** a quattro piste, completa di preamplificatore stereo e mascherina anteriore. Idonea ad essere applicata su qualsiasi apparecchiatura di amplificazione	L. 48.000+s.s.
153 N	- **Mobile** completo di coperchio per il perfetto inserimento di tutti i modelli di piastre giradischi BSR sopra esposti	L. 12.000+s.s.

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	60
1 mF 25 V	70
1 mF 50 V	100
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	60
2,2 mF 25 V	70
4,7 mF 12 V	60
4,7 mF 25 V	80
4,7 mF 50 V	100
8 mF 350 V	170
5 mF 350 V	160
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	70
22 mF 25 V	100
32 mF 16 V	70
32 mF 50 V	100
32 mF 350 V	330
32 + 32 mF 350 V	500
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	100
50 mF 50 V	150
50 mF 350 V	440
50 + 50 mF 350 V	700
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	120
100 mF 50 V	160
100 mF 350 V	700
100 + 100 mF 350 V	950
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	160
200 mF 50 V	220
220 mF 12 V	120
220 mF 25 V	160
250 mF 12 V	130
250 mF 25 V	160
250 mF 50 V	220
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	200
470 mF 16 V	150
500 mF 12 V	150
500 mF 25 V	200
500 mF 50 V	300
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	250
1000 mF 25 V	400
1000 mF 50 V	550
1000 mF 100 V	900
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	500
2000 mF 50 V	900
2000 mF 100 V	1500
2200 mF 63 V	1000
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	500
3000 mF 50 V	900
3000 mF 100 V	1800
4000 mF 25 V	800
4000 mF 50 V	1300
4700 mF 35 V	900
4700 mF 63 V	1400
5000 mF 40 V	950
5000 mF 50 V	1300
200+100+50+25 mF 300 V	1300

S C R

TIPO	LIRE
1 A 100 V	600
1,5 A 100 V	700
1,5 A 200 V	800
2,2 A 200 V	900
3,3 A 400 V	1000
8 A 100 V	1000
8 A 200 V	1050
8 A 300 V	1200
6,5 A 400 V	1500
8 A 400 V	1600
6,5 A 600 V	1700
8 A 600 V	2000
10 A 400 V	1800
10 A 600 V	2000
10 A 800 V	2800
25 A 400 V	5200
25 A 600 V	6400
35 A 600 V	7000
50 A 500 V	11000
90 A 600 V	29000
120 A 600 V	46000
240 A 1000 V	64000

RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE
B30-C750	350
B30-C1200	450
B40-C1000	400
B40-C2200/3200	800
B80-C7500	1600
B80-C1000	450
B80-C2200/3200	900
B120-C2200	1000
B80-C6500	1500
B80-C7000/9000	1800
B120-C7000	2000
B200 A 30 valanga controllata	6000
B200-C2200	1400
B400-C1500	650
B400-C2200	1500
B600-C2200	1800
B100-C5000	1500
B200-C5000	1500
B100-C10000	2800

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K5	2600
LM340K12	2600
LM340K15	2600
LM340K18	2600
LM340K4	2600
7805	2200
7809	2200
7812	2200
7815	2200
7818	2200
7824	2200

DISPLAY E LED

TIPO	LIRE
Led rossi	400
Led verdi	800
Led bianchi	800
Led gialli	800
FND70	2000
FND357	2200
FND500	3500
DL147	3800
DL707 (con schema)	2400

DIODI

TIPO	LIRE
AY102	1000
AY103K	600
AY104K	600
AY105K	700
AY106	1000
BA100	140
BA102	300
BA128	100
BA129	140
BB105	350
BB106	350
BY127	240
TV11	550
TV18	700
TV20	750
1N914	100
1N4002	150
1N4003	160
1N4004	170
1N4005	180
1N4006	200
1N4007	220
OA90	80
OA95	80
AA116	80
AA117	80
AA118	80
AA119	80

UNIGIUNZIONI

TIPO	LIRE
2N1671	3000
2N2160	1600
2N2646	700
2N2647	900
MPU131	800

ZENER

TIPO	LIRE
Da 400 mW	220
Da 1 W	300
Da 4 W	750
Da 10 W	1200

INTEGRATI DIGITALI COSMOS

TIPO	LIRE
4000	330
4001	330
4002	330
4006	2800
4007	300
4008	1850
4009	1200
4010	1200
4011	320
4012	320
4013	800
4014	2400
4015	2400
4016	800
4017	2600
4018	2300
4019	1300
4020	2700
4021	2400
4022	2000
4023	320
4024	1250
4025	320
4026	3600
4027	1000
4028	2000
4029	2600
4030	1000
4033	4100
4035	2400
4040	2300
4042	1300
4043	1800
4045	800
4049	800
4050	800
4051	1600
4052	1600
4053	1600
4055	1600
4066	1300
4072	400
4075	400
4082	400

F E T

TIPO	LIRE
BC264	700
BF244	700
BF245	700
BF246	650
BF247	650
MPF102	700
2N3822	1800
2N3819	650
2N3820	1000
2N3823	1800
2N5248	700
2N5457	700
2N5458	700
3N128	1500

DIAC

TIPO	LIRE
Da 400 V	400
Da 500 V	500

DARLINGTON

TIPO	LIRE
BD701	2000
BD702	2000
BD699	1800
BD700	1800
TIP120	1600
TIP121	1600
TIP122	1600
TIP125	1600
TIP126	1600
TIP127	1600
TIP140	2000
TIP141	2000
TIP142	2000
TIP145	2200
MJ3000	3000
MJ3001	3100

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE
μA709	850
μA710	1100
μA723	850
μA741	800
μA747	2000
L120	3000
L121	3000
L129	1600
L130	1600
L131	1600
SG555	1500
SG556	2200
SN16848	2000
SN16861	2000
SN16862	2000
SN7400	300
SN7401	400
SN7402	300
SN7403	400
SN7404	400
SN7405	400
SN7406	600
SN7407	600
SN7408	400
SN7410	300
SN7413	800
SN7415	400
SN7416	600
SN7417	600
SN7420	300
SN7425	400
SN7430	300
SN7432	700
SN7437	800
SN7440	400
SN7441	900
SN74141	900
SN7442	1000
SN7443	1400
SN7444	1500
SN7445	2000
SN7446	1800
SN7447	1500
SN7448	1500
SN7450	400
SN7451	400
SN7453	400
SN7454	400
SN7460	400
SN7473	800
SN7474	600
SN7475	900
SN7476	800
SN7481	1800
SN7483	1800
SN7484	1800
SN7485	1400
SN7486	1800
SN7489	5000
SN7490	900
SN7492	1000
SN7493	1000
SN7494	1100
SN7495	900
SN7496	1600
SN74143	2900
SN74144	3000
SN74154	2700
SN74165	1600
SN74181	2500
SN74191	2200
SN74192	2200
SN74193	2400
SN74196	2200
SN74197	2400
SN74198	2400
SN74544	2100
SN74150	2800
SN76001	1800
SN76005	2200
SN76013	2000
SN76533	2000
SN76544	2200
SN76660	1200
SN74H00	600
SN74H01	650
SN74H02	650
SN74H03	650
SN74H04	650

TIPO	LIRE
SN74H05	650
SN74H10	650
SN74H20	650
SN74H21	650
SN74H30	650
SN74H40	650
SN74H50	650
TAA435	2300
TAA450	2300
TAA550	700
TAA570	2000
TAA611	1000
TAA611B	1200
TAA611C	1600
TAA621	1600
TAA630	2000
TAA640	2000
TAA661A	1600
TAA661B	1600
TAA710	2000
TAA761	1800
TAA861	2000
TB625A	1600
TB625B	1600
TB625C	1600
TBA120	1200
TBA221	1200
TBA321	1800
TBA240	2000
TBA261	1700
TBA271	600
TBA311	2000
TBA400	2400
TBA440	2400
TBA460	1800
TBA490	2200
TBA500	2200
TBA510	2200
TBA520	2000
TBA530	2000
TBA540	2000
TBA550	2200
TBA560	2000
TBA570	2200
TBA641	2000
TBA716	2200
TBA720	2200
TBA730	2200
TBA750	2200
TBA760	2200
TBA780	1600
TBA790	1800
TBA800	2000
TBA810S	2000
TBA820	1700
TBA900	2400
TBA920	2400
TBA940	2500
TBA950	2000
TBA1440	2500
TCA240	2400
TCA440	2400
TCA511	2200
TCA600	900
TCA610	900
TCA830	1600
TCA900	900
TCA910	950
TCA920	2000
TCA940	2000
TDA440	2000
9370	2800
95H90	15000
SAS560	2400
SAS570	2400
SAS580	2200
SAS590	2200
SN29848	2600
SN29861	2600
SN29862	2600
TBA810AS	2000

Semiconduttori

TIPO	LIRE
AC125	250
AC126	250
AC127	250
AC127K	330
AC128	250
AC128K	330
AC132	250
AC138	250
AC138K	330

TIPO	LIRE
AC139	250
AC141	250
AC142	250
AC141K	330
AC142K	330
AC180	250
AC180K	330
AC181	250
AC 181K	330
AC183	220
AC184K	330
AC185K	330
AC184	250
AC185	250
AC187	250
AC188	250
AC187K	330
AC188K	330
AC190	250
AC191	250
AC192	250
AC193	250
AC194	250
AC193K	330
AC194K	330
AD142	700
AD143	700
AD149	700
AD161	600
AD162	650
AD262	700
AD263	700
AF102	500
AF106	400
AF109	400
AF114	350
AF115	350
AF116	350
AF117	350
AF118	550
AF121	350
AF126	350
AF127	350
AF138	300
AF170	350
AF172	350
AF200	300
AF201	300
AF239	600
AF240	600
AF279	1200
AF280	1200
AF367	1200
AL100	1400
AL102	1200
AL103	1200
AL112	1000
AL113	1000
ASY75	400
AU106	2200
AU107	1500
AU108	1500
AU110	2000
AU111	2000
AU112	2100
AU113	2000
AU206	2200
AU210	2200
AU213	2200
BC107	220
BC108	220
BC109	220
BC113	220
BC114	220
BC115	240
BC116	240
BC117	350
BC118	220
BC119	360
BC120	360
BC121	600
BC125	300
BC126	300
BC134	220
BC135	220
BC136	400
BC137	400
BC138	400
BC139	400
BC140	400
BC141	400
BC142	400
BC143	400

PIASTRA CENTRALINA ANTIFURTO C.E.C.A. 11X con: tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia stand-by - spia preallarme - indicatore a memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME:** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente aperto ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - normalmente aperto istantaneo ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo non ripetitivo - normalmente chiuso antirapina antimanomissione - due uscite separate per sirena protette contro i corti circuiti. Alimentazione 12 V.
L. 55.000

MINICENTRALE ANTIFURTO (cm 6 x 13) con tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia preallarme - spia stand-by - spia memoria di avvenuto allarme. INGRESSI ALLARME normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - antirapina - antimanomissione - relè allarme in grado di portare fino a 8 A.
L. 35.000

SIRENA ELETTRONICA 12 V 10 W bitonale portata m 300
L. 18.000

PIASTRA CARICA BATTERIA con sgancio automatico a batteria carica e ripristino automatico al calare della carica - indicatore della intensità di carica - regolatore della corrente massima di carica. Ideale per applicazioni in impianti antifurto e in qualsiasi altro caso in cui occorra mantenere costantemente carica una batteria.
L. 14.500

PIASTRA ALIMENTATORE PROFESSIONALE. Caratteristiche 12 V 2 A. Rumore residuo 0,03 %-0,2 %. Adatto per impianti antifurto a radar e in ogni altro caso occorra una tensione estremamente stabilizzata.
L. 18.000

BATTERIE RICARICABILI ferro-nichel 6 V 5 A **L. 12.000**

PIASTRA RICEVITORE F.M. con amplificatore F.I. e discriminatore **L. 2.500**

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da esterno **L. 2.500**

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da incasso **L. 2.200**

CONTATTI A VIBRAZIONE per anitfurto **L. 5.500**

AMPLIFICATORE IBRIDO 3 W uscita 4 Ω **L. 4.000**

L.E.M.
via Digione, 3 - 20144 MILANO
tel. (02) 468209 - 4984866

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che dal 1° Gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

IMPORT

COMPONENTI ELETTRONICI E STRUMENTAZIONE

VIA A. NARDINI, 9/c - TEL. 806020 - P.O. BOX 390 - **LIVORNO**

IMPORTIAMO DIRETTAMENTE DAL GIAPPONE IL SEGUENTE MATERIALE:

- **Spine e prese mono, stereo, RCA, 2.5 e 3.5 mm.**
- **Riduttori e adattatori per detti**
- **Connettori UHF, BNC ed adattatori**
- **Connettori per microfoni a 2-3-4 e 5 contatti**
- **Coccodrilli vari, pulsanti, morsetti e puntali**
- **Portalampade spia a incandescenza e al neon**
- **Portafusibili 5 x 20 e 6 x 30 mm.**
- **Strumenti 42 x 42 mm. e strumentini indicatori**
- **Cuffie stereofoniche**

Stiamo cercando, per le zone libere, rivenditori interessati a trattare il nostro materiale anche con accordo di distribuzione.
Scriveteci e richiedeteci il nostro catalogo generale.

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891

RICEVITORE   **AM-FM-SSB/CW**

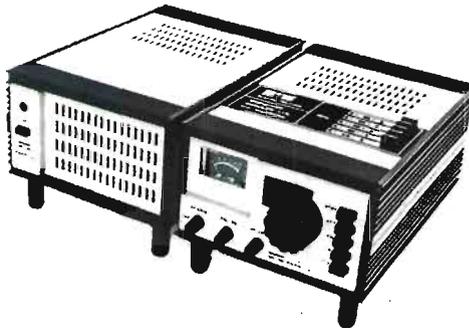
Ricevitore bigamma con copertura totale **430 - 440 MHz**

(in 5 sottobande di 2 MHz ognuna) e **28 - 30 MHz**

Sensibilità : 0,2 μV a 430 MHz
1 μV a 28 MHz
Alimentazione : 12 Vcc
Dimensioni : 152 x 275 x 95 mm (+35 mm coi piedini)
Altoparlante : incorporato

Sul pannello frontale: volume, squelch (AM e FM) noise limite (AM), guadagno RF, sintonia, pulsanti AM-FM-SSB, attenuatore 20 dB (per eliminare intermodulazione in presenza di segnali forti), pulsante di stand-by, scala di sintonia e S-meter illuminati. Sul pannello posteriore: commutatore per selezionare la banda e due bocchettoni BNC, per l'ingresso 430-440 MHz e 28-30 MHz, interruttore per spegnere l'illuminazione, presa cuffia e connettore a 11 poli per l'alimentazione, altoparlante esterno, uscita BF e comando di silenziamento in trasmissione. Sul coperchio superiore: pulsantiera per la selezione delle sottobande da 430 a 440 MHz.

PREZZO (IVA 12 % incl.) **L. 165.000**

ALIMENTATORE **ASAP 154**

Caratteristiche alimentatore **ASAP 154:**

Ingresso: 220 Vac ± 10 % 50-60 Hz
Cambiatensione interno per 110 Vac
Uscita: 12,5 Vcc - 2,5 A con protezione contro i cortocircuiti. Regolazione interna 11-14 Vcc

L'Alimentatore **ASAP 154** è dotato di altoparlante ausiliario 4 Ω, 2 W ed è in grado di alimentare ricetrasmettitori con potenza di uscita fino a 10 W

PREZZO (IVA 12% incl.) **L. 54.000**

Gruppo **ARAC 170 + ASAP 154** completo di kit di raccordo meccanico 040010 e di cavo di connessione dotato di connettori professionali 890035:

PREZZO LINEA 07 (IVA 12% incl.) **L. 220.000**

SEMICONDUTTORI

Tipo		Prezzo
AC107	L.	220
AC125	L.	250
AC126	L.	250
AC127	L.	250
AC127K	L.	330
AC128	L.	250
AC128K	L.	330
AC132	L.	250
AC141	L.	250
AC141K	L.	330
AC142	L.	250
AC142K	L.	330
AC151	L.	250
AC153	L.	250
AC153K	L.	350
AC180	L.	250
AC180K	L.	300
AC181	L.	250
AC181K	L.	300
AC187	L.	250
AC187K	L.	300
AC188	L.	250
AC188K	L.	300
AC193	L.	250
AC193K	L.	300
AC194	L.	250
AC194K	L.	300
AD142	L.	700
AD143	L.	700
AD148	L.	700
AD149	L.	700
AD150	L.	700
AD161	L.	600
AD162	L.	620
AD262	L.	700
AD263	L.	700
AF106	L.	400
AF109	L.	400
AF116	L.	350
AF117	L.	300
AF118	L.	550
AF121	L.	350
AF124	L.	300
AF125	L.	350
AF126	L.	300
AF127	L.	300
AF134	L.	250
AF135	L.	250
AF137	L.	300
AF139	L.	500
AF239	L.	600
AF240	L.	600
AF279	L.	1.200
AF280	L.	1.200
AF367	L.	1.200
ASY28	L.	450
ASY30	L.	350
ASY31	L.	350
ASY48	L.	500
ASY77	L.	500
ASY90	L.	350
ASY91	L.	350
ASZ15	L.	1.100
ASZ16	L.	1.100
ASZ17	L.	1.100
ASZ18	L.	1.100
AU103	L.	2.000
AU106	L.	2.200
AU107	L.	1.500
AU108	L.	1.700
AU110	L.	2.000
AU111	L.	2.000
AU112	L.	2.100
AU113	L.	2.000
AU206	L.	2.200
AU213	L.	2.200
AY102	L.	1.000
AY103K	L.	900
AY105K	L.	700
BC107	L.	220
BC108	L.	220
BC109	L.	220
BC113	L.	220
BC114	L.	200

Tipo		Prezzo
BC115	L.	240
BC116	L.	240
BC117	L.	350
BC118	L.	300
BC119	L.	360
BC120	L.	360
BC125	L.	300
BC126	L.	300
BC134	L.	220
BC135	L.	220
BC136	L.	400
BC137	L.	350
BC138	L.	350
BC139	L.	350
BC140	L.	400
BC141	L.	350
BC142	L.	350
BC143	L.	350
BC144	L.	350
BC146	L.	350
BC147	L.	220
BC148	L.	220
BC149	L.	220
BC153	L.	220
BC154	L.	220
BC157	L.	220
BC158	L.	220
BC159	L.	220
BC160	L.	400
BC161	L.	400
BC167	L.	220
BC168	L.	220
BC171	L.	220
BC172	L.	220
BC173	L.	220
BC177	L.	300
BC178	L.	300
BC179	L.	300
BC181	L.	220
BC182	L.	220
BC183	L.	220
BC184	L.	220
BC187	L.	250
BC190	L.	250
BC204	L.	220
BC205	L.	220
BC206	L.	220
BC207	L.	220
BC208	L.	220
BC209	L.	220
BC210	L.	400
BC211	L.	400
BC212	L.	250
BC213	L.	250
BC214	L.	250
BC221	L.	250
BC222	L.	250
BC225	L.	220
BC231	L.	350
BC232	L.	350
BC237	L.	220
BC238	L.	220
BC239	L.	220
BC250	L.	220
BC251	L.	220
BC252	L.	250
BC257	L.	250
BC260	L.	250
BC267	L.	250
BC268	L.	250
BC269	L.	250
BC270	L.	250
BC286	L.	400
BC287	L.	400
BC288	L.	600
BC297	L.	250
BC300	L.	400
BC301	L.	440
BC302	L.	440
BC303	L.	440
BC304	L.	400
BC307	L.	220
BC308	L.	220
BC309	L.	220

Tipo		Prezzo
BC315	L.	270
BC317	L.	220
BC318	L.	220
BC320	L.	250
BC321	L.	250
BC322	L.	220
BC327	L.	250
BC328	L.	250
BC337	L.	220
BC338	L.	250
BC340	L.	400
BC341	L.	400
BC360	L.	400
BC361	L.	400
BC393	L.	650
BC395	L.	300
BC396	L.	300
BC400	L.	400
BC407	L.	250
BC408	L.	250
BC409	L.	250
BC414	L.	350
BC418	L.	250
BC429	L.	600
BC430	L.	600
BC440	L.	450
BC441	L.	450
BC460	L.	500
BC461	L.	500
BCY56	L.	320
BCY59	L.	320
BCY71	L.	320
BD106	L.	1.300
BD107	L.	1.300
BD109	L.	1.400
BD111	L.	1.050
BD112	L.	1.050
BD113	L.	1.050
BD115	L.	700
BD116	L.	1.050
BD117	L.	1.050
BD118	L.	1.150
BD124	L.	1.500
BD135	L.	500
BD136	L.	500
BD137	L.	600
BD138	L.	600
BD139	L.	600
BD140	L.	600
BD142	L.	900
BD157	L.	600
BD158	L.	700
BD159	L.	600
BD160	L.	1.800
BD162	L.	650
BD163	L.	700
BD177	L.	700
BD178	L.	600
BD181	L.	1.100
BD182	L.	1.400
BD183	L.	1.400
BD215	L.	1.000
BD222	L.	700
BD233	L.	600
BD234	L.	600
BD245	L.	1.200
BD246	L.	1.200
BD433	L.	800
BD434	L.	800
BD435	L.	800
BF117	L.	400
BF118	L.	400
BF119	L.	400
BF120	L.	400
BF123	L.	300
BF139	L.	450
BF152	L.	300
BF154	L.	300
BF155	L.	500
BF156	L.	500
BF157	L.	500
BF158	L.	320
BF159	L.	320
BF160	L.	300

Tipo		Prezzo
BF161	L.	400
BF162	L.	300
BF163	L.	300
BF164	L.	300
BF166	L.	500
BF167	L.	400
BF169	L.	400
BF173	L.	400
BF174	L.	500
BF176	L.	300
BF177	L.	400
BF178	L.	400
BF179	L.	500
BF180	L.	800
BF181	L.	600
BF182	L.	700
BF194	L.	250
BF195	L.	250
BF196	L.	220
BF197	L.	230
BF198	L.	250
BF199	L.	250
BF200	L.	500
BF208	L.	400
BF222	L.	400
BF232	L.	500
BF233	L.	300
BF234	L.	300
BF235	L.	250
BF236	L.	250
BF237	L.	250
BF238	L.	250
BF244	L.	700
BF245	L.	700
BF247	L.	700
BF251	L.	450
BF254	L.	300
BF257	L.	450
BF258	L.	500
BF259	L.	500
BF261	L.	500
BF271	L.	400
BF272	L.	500
BF273	L.	350
BF274	L.	350
BF302	L.	400
BF303	L.	400
BF304	L.	400
BF305	L.	500
BF332	L.	320
BF333	L.	300
BF344	L.	350
BF345	L.	400
BF457	L.	500
BF458	L.	500
BF459	L.	600
BFY34	L.	500
BFY45	L.	500
BFY46	L.	500
BFY50	L.	500
BFY51	L.	500
BFY52	L.	500
BFY55	L.	500
BFY56	L.	500
BFY57	L.	500
BFY64	L.	500
BFY74	L.	500
BFY75	L.	500
BFY90	L.	1.200
BFW16	L.	1.500
BFX35	L.	600
BFX38	L.	600
BFX89	L.	1.100
BFX94	L.	600
BSX19	L.	300
BSX24	L.	300
BSX26	L.	300
BSX27	L.	300
BSX36	L.	300
BSX40	L.	350
BSX41	L.	350
BSX45	L.	600
BSX46	L.	600
BSX47	L.	

Tipo		Prezzo
BSX48	L.	300
BSX50	L.	600
BSX51	L.	300
BU100	L.	1.500
BU102	L.	2.000
BU103	L.	2.300
BU104	L.	2.000
BU105	L.	4.000
BU106	L.	2.000
BU107	L.	2.000
BU108	L.	4.000
BU109	L.	2.000
BU111	L.	1.800
BU120	L.	2.000
BU121	L.	2.200
BU122	L.	1.800
BU125	L.	1.000
BU126	L.	2.200
BU133	L.	2.200
BU205	L.	3.500
BU208	L.	3.500
BU311	L.	2.200
BUY48	L.	1.300
2N708	L.	300
2N914	L.	280
2N918	L.	350
2N1304	L.	400
2N1613	L.	300
2N1711	L.	320
2N2160	L.	1.600
2N2221	L.	300
2N2222	L.	300
2N2646	L.	700
2N2904	L.	320
2N2905	L.	360
2N3019	L.	500
2N3054	L.	900
2N3055	L.	900
2N3227	L.	300
2N3704	L.	300
2N3706	L.	350
2N3771	L.	2.400
2N3772	L.	2.600
2N3819	L.	700
2N3866	L.	1.300
2N4033	L.	500
2N4347	L.	3.000
2N4400	L.	300
2N4427	L.	1.300
2N5248	L.	1.000
2N5447	L.	350
2N5448	L.	350
2N5648	L.	12.000
2N5856	L.	400
2N6124	L.	900
MJ900	L.	3.200
MJ1000	L.	3.200
MJ2501	L.	3.000
MJ2955	L.	1.700
MJ3001	L.	3.100
MJ3055	L.	1.000
MA702	L.	1.400
MA709	L.	850
MA723	L.	1.000
MA741	L.	850
MA748	L.	1.000
MA7805	L.	2.000
MA7812	L.	2.000
NE555	L.	1.300
SN7400	L.	300
SN7401	L.	400
SN7402	L.	300
SN7403	L.	400
SN7404	L.	400
SN7405	L.	400
SN7408	L.	400
SN7409	L.	650
SN7410	L.	450
SN7413	L.	800
SN7416	L.	700
SN7417	L.	650
SN7420	L.	300
SN7427	L.	700
SN7430	L.	320

Tipo		Prezzo
SN7440	L.	400
SN7444	L.	1.600
SN7447	L.	1.700
SN7448	L.	1.700
SN7450	L.	400
SN7454	L.	400
SN7460	L.	400
SN7473	L.	850
SN7474	L.	800
SN7475	L.	1.000
SN7476	L.	1.000
SN7486	L.	1.800
SN7490	L.	900
SN7492	L.	1.000
SN7493	L.	1.000
SN7496	L.	2.000
SN74121	L.	1.000
SN74123	L.	1.600
SN74141	L.	1.100
SN74193	L.	2.400
SN74194	L.	1.600
SN75493	L.	1.800
SN76001	L.	1.800
SN76013	L.	2.000
SN76131	L.	1.800
SN76533	L.	2.000
SN76544	L.	2.200
SN76620	L.	1.500
SN76640	L.	2.200
SN76660	L.	1.200
SN16848	L.	2.000
SN16861	L.	2.000
SN16862	L.	2.000
ICL8038C	L.	5.500
TAA300	L.	2.200
TAA310	L.	2.000
TAA320	L.	1.400
TAA350	L.	2.000
TAA435	L.	2.300
TAA550	L.	700
TAA570	L.	2.000
TAA611	L.	1.000
TAA611B	L.	1.200
TAA611C	L.	1.600
TAA621	L.	1.600
TAA630S	L.	2.000
TAA640	L.	2.000
TAA661B	L.	2.800
TAA710	L.	2.200
TAA761	L.	1.800
TBA120S	L.	1.200
TBA231	L.	1.800
TBA240	L.	2.000
TBA261	L.	1.700
TBA271	L.	600
TBA311	L.	2.000
TBA440	L.	2.200
TBA520	L.	2.000
TBA530	L.	2.000
TBA540	L.	2.000
TBA550	L.	2.300
TBA560	L.	2.000
TBA641	L.	2.000
TBA720	L.	2.000
TBA750	L.	2.000
TBA760	L.	2.000
TBA780	L.	1.600
TBA790	L.	1.800
TBA800	L.	1.800
TBA810S	L.	2.000
TBA810AS	L.	2.200
TBA820	L.	1.700
TBA920	L.	2.400
TBA950	L.	2.000
TBA625A	L.	2.000
TBA625B	L.	2.000
TBA625C	L.	2.000
TCA240	L.	2.400
TCA440	L.	2.400
TCA511	L.	2.200
TCA610	L.	900
TCA930	L.	1.600
TCA900	L.	1.000
TCA910	L.	950
TDA2660	L.	3.400

COCCODRILLI ISOL.

mm 35	L.	100
mm 50	L.	150
mm 60	L.	180

ANTENNE TELESCOPICHE

Lung. cm 40	L.	500
Lung. cm 95	L.	1.700

DIODI

BA100	L.	200
BA129	L.	200
IN914	L.	100
IN4148	L.	100
IN4151	L.	200
BB105	L.	550
BB141	L.	450
AA119	L.	100

SPINE JACK MONO

mm 2,5	L.	150
mm 3,5	L.	150
mm 6,3	L.	250

DISPLAY E LED

Rosso	L.	350
Giallo	L.	700
Rosso 4,5 mm	L.	450
FND357	L.	2.200
FND500	L.	3.500

TRIAC

1 A 400 V	L.	800
3 A 400 V	L.	1.100
4 A 600 V	L.	1.500
6,5 A 600 V	L.	1.800
10 A 400 V	L.	1.600
10 A 600 V	L.	2.200
15 A 600 V	L.	4.000

DIAC

600 V	L.	550

SCR

1 A 100 V	L.	700
1,5 A 400 V	L.	800
2,2 A 200 V	L.	900
3 A 400 V	L.	1.000
6,5 A 600 V	L.	1.700
8 A 400 V	L.	1.600
8 A 600 V	L.	2.000
10 A 600 V	L.	2.200
15 A 600 V	L.	4.500
25 A 600 V	L.	6.500

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

M.E. 1000

AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA M.E. 1000

Caratteristiche

Frequenza	• da 25 a 32 MHz
Modo di funzionamento	• AM - SSB - CW - FM
Circuito finale	• Amplificatore con griglia a massa
Circuito pilota	• Amplificatore con catodo a massa
Classe di funzionamento	• Classe AB_1 driver - AB_2 finale
Tensione anodica	• + 1200 V (in assenza di segnale)
Tensione di griglia schermo	• + 50 V stabilizzati
Tensione di griglia controllo	• − 24 V stabilizzati
Impedenza ingresso	• 52 Ohm (su carico resistivo)
VSWR in ingresso	• minore di 1,2
Impedenza di uscita	• da 40 a 80 Ohm
Potenza d'eccitazione	• 3 watts (per 200 watts øut)
Circuito di protezione	• scatta in un secondo per una corrente anodica di 0,7 A in Am e di 1 A in SSB
Valvole e semiconduttori	• n° 6 valvole 3 transistor al silicio 19 diodi al silicio 3 diodi zener
Commutazione d'antenna	• elettronica con valvola 12AT7
Guadagno in ricezione	• + 12 db
Controllo di potenza	• linearmente da zero al valore massimo
Potenza d'uscita	• 600 W input (AM) 200 W øut • 1000 W input (SSB) 500 W øut
Dimensioni	• 160 x 400 x 320 mm.
Peso	• Kg. 20,500
Alimentazione	• 220 V c.a. - 50 Hz

Caratteristiche particolari

- REGOLAZIONE CONTINUA DELLA POTENZA
- CIRCUITO DI PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI
- COMMUTAZIONE RX/TX ELETTRONICA SILENZIOSA
- CIRCUITO D'INGRESSO RESISTIVO CON ASSENZA DI ONDE STAZIONARIE
- REGOLAZIONE DEL GUADAGNO IN RX CON OLTRE + 12 db
- GRANDE GUADAGNO IN POTENZA PILOTABILE CON SOLO 3 W PER LA MASSIMA USCITA
- FUNZIONAMENTO VERAMENTE SILENZIOSO

M.T. 1500

ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 1500

Caratteristiche tecniche

L'M.T. 1500 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiantistiche con entro contenuto un vatmetro direzionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.
L'M.T. 1500 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna.
L'M.T. 1500 ha le seguenti funzioni:

1) Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
2) Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
3) Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25÷35 db a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
4) Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
5) Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibanda.
6) Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
7) Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
8) Riduce la distorsione e quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
9) Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
10) Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
11) Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
12) Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.

Specifica generale

	Da MHz	a MHz	Metri
CAMPO DI FREQUENZA	3,5	4	80
	7,0	7,5	40
	14,0	14,5	20
	21,0	21,5	15
	26,5	28,0	11
	28,0	29,7	10

IMPEDENZA D'INGRESSO	50 Ohm resistivi
IMPEDENZA D'USCITA	50 Ohm con VSWR max 5:1
POTENZA NOMINALE	2000 W PeP — 1000 W continui
PRECISIONE DEL VATMETRO	± 5%
PERDITE DI INSERZIONE	0,5 db o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1
DIMENSIONI	320 x 320 x 180 mm.
PESO	Kg. 10

Modalità:

Evasione della consegna dietro ordine scritto
Consegna franco porto ns. domicilio
Pagamento contrassegno o all'ordine
Imballo e manuale istruzioni a ns. carico
Le ns. apparecchiature sono cooerte da garanzia

MAGNUM ELECTRONIC - 47100 FORLI' (Italia) Via Ravegnana, 33 - Tel. (0543) 32364 - PROGETTAZIONI COSTRUZIONI ELETTRONICHE

ELETTRONICA

BIANCHI via G. Mameli, 6 - 03030 Piedimonte S. Germano (FR)
tel. (0776) 40059

SPECIALIZZATA PER OM-CB - HI-FI - COMPONENTI ELETTRONICI

OM e VHF SPECIALE

144 MHz

VHF MARINA
OMOLOGATO P.P.T.T.

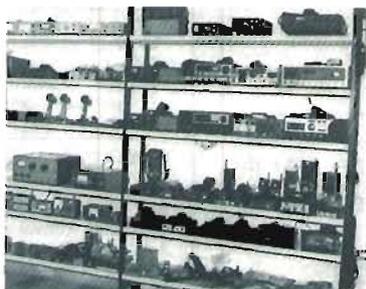
DECAMETRICHE

DECAMETRICHE / CB

MICROFONI

INTERPELLATECI PER OGNI VOSTRA ESIGENZA

PANORAMA D'UNA PARTE DEL SETTORE

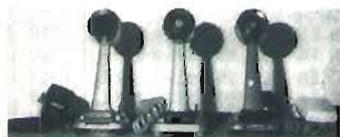
ANTENNA OMNIDEREZIONALE " FIRENZE 2 "
offerta speciale fino a esaurimento
L. 45.000

CB e ACCESSORI

CB 23 e 48 AN / SSB

AMPLIFICATORI CB / OM

PORTATILI 2-3-5W

NOVITA' 1975

AM-FM + STEREO + 23 ch CB

ALIMENTATORI 2-3-5A

CHIEDERE QUOTAZIONI PER FORNITURA DI COMPONENTI ELETTRONICI E IMPIANTI SPECIALI

CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI

VIA DELLA GIULIANA, 107 - 00195 ROMA - TELEFONO (06) 31.94.93

RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA
DISTRIBUTORE COMPONENTI E MATERIALI DELLA DITTA CORBETTA

SERIE DI KIT per la preparazione di circuiti stampati sia con il sistema tradizionale o della fotoincisione oppure in serigrafia, il tutto corredato di istruzioni per il corretto uso. Per maggiori chiarimenti basta inviare lire 200 (in francobolli) e ricevere ampie illustrazioni per il Kit interessato.

KIT EB 20 — L. 3.575
- 4 basette per c.s. (100 x 160)
- 1 penna per il disegno c.s.
- 48 trasferibili per c.i. da 14/16
- 190 piazzole terminali ∅ 3,17
- 1 busta di sali 240 gr. dose per 1 lt.

KIT EB 77 — L. 2.145
- 4 basette per c.s. (100 x 160)
- 1 flacone inchiostro
- 1 acido concentrato (1/2 lt.)
- 1 pennino da normografo
- 1 portapenne plastica per detto

KIT EB 99 — L. 13.500
- 1 foglio poliestere con emulsione U.V. da mm. 300 x 250 (Color-Key Orange NEGATIVO)
- 1 flacone da 200 c.c. di developer NEGATIVO
- 1 foglio di carta nera anti-alo (300 x 250)
- 1 flacone da 150 c.c. foto resist NEGATIVO
- 1 flacone da 1.000 c.c. di developer per detto

FET

BF 244	L. 650	2N5248	L. 650
BF 245	L. 650	2N5457	L. 650
BFW 10	L. 1.500	MEM 564 C	L. 1.600
BFW 11	L. 1.500	MEM 571 C	L. 1.300
MPF 102	L. 650	46073	L. 1.600
MPF 104	L. 750	3N128	L. 1.300
2N3819	L. 600	3N140	L. 1.600
2N3820	L. 900	3N187	L. 1.800
2N3823	L. 1.500		

TRIAC

1 A 400 V	L. 700	10 A 400 V	L. 1.500
3 A 400 V	L. 1.100	6 A 600 V	L. 1.600
6 A 400 V	L. 1.300	10 A 600 V	L. 1.900

KIT EB 66 — L. 9.500
- 1 flacone di fotoresist POSITIVO
- 1 flacone developer di foto-resist

KIT EB 55 — L. 25.025
- 1 quadro da stampa, già montato in Estal-Mono da cm. 25 x 35 (stampa utile cm. 12 x 17 circa)
- 1 spremitore da cm. 16 con gomma speciale
- 100 c.c. liquido sgrassante (dose per 600 c.c.)
- 50 c.c. polvere abrasiva finissima
- 100 c.c. sigillante per nylon
- 250 gr. inchiostro autosaldante per c.s.
- 1000 c.c. diluente e solvente per detto
- 1 pellicola pre-sensibilizzata per matrici
- 1 nastro doppio adesivo da 12 mm. x 6 mt.

FOTO-RESIST negativo o positivo (da specificare sempre)
- **Art. EB 701** - (150 c.c.) — L. 7.150
- **Art. EB 702** - (500 c.c.) — L. 21.735

SVILUPPI (developer) per foto-resist negativo o positivo
- **Art. EB 705** - da 1.000 c.c. — L. 3.500
- **Art. EB 706** - da 5 litri — L. 15.000

DARLINGTON

BD 699	L. 1.700
BD 700	L. 1.700
BD 701	L. 1.800
TIP 110	L. 1.500
TIP 120	L. 1.500
TIP 125	L. 1.600
TIP 126	L. 1.600
TIP 140	L. 1.900
TIP 141	L. 1.900
TIP 145	L. 2.000
MJ2500	L. 2.500
MJ2501	L. 2.800
MJ3000	L. 2.500
MJ3001	L. 2.800

S C R

1 A 100 V	L. 500
1,5 A 100 V	L. 600
1,5 A 200 V	L. 700
3 A 400 V	L. 900
8 A 100 V	L. 1.000
8 A 200 V	L. 1.100
6,5 A 400 V	L. 1.500
8 A 400 V	L. 1.500
10 A 400 V	L. 1.700
8 A 600 V	L. 1.800

L E D

Rossi	L. 250
Verdi	L. 400

Inoltre possiamo risolvere e fornirVi qualsiasi amplificatore o convertitore per ricevere le TV straniere es.:
AMPLIFICATORE + ALIMENTATORE 5ª BANDA L. 10.000

Disponiamo di una vasta gamma di articoli sia per dilettanti che tecnici. Sarebbe inutile elencarli tanto non aumentano mai. I vecchi clienti continuano a scriverci per qualsiasi articolo o informazione abbiano bisogno. Per i nuovi clienti o Ditte possono richiederci preventivi tramite posta o per telefono. Qualsiasi variazione di prezzo sarà nostra premura comunicarlo. Pertanto ci limiteremo soltanto alla pubblicazione di novità che possano interessarVi. E' in fase di allestimento un laboratorio dove tutti possono accedere con personale a Vostra disposizione sia per le riparazioni che per consulenze, o spedirci Vostri progetti non funzionanti con allegati eventuali difetti e indicazioni per rintracciare lo schema originale. Con tale iniziativa riteniamo andare incontro al desiderio dei nostri Clienti e a tutti quelli che lo diventeranno.

DILUENTI (thenner) per foto resist negativo o positivo
- **Art. EB 707** - da 1.000 c.c. — L. 8.500
- **Art. EB 708** - da 5 litri — L. 40.000

INCHIOSTRO speciale per serigrafie per la stampa di c.s.
- **Art. EB 33** - da 1 kg — L. 6.500

INCHIOSTRO speciale per serigrafia per la stampa su metallo ecc.
- **Art. EB 33** - da 1 kg — L. 4.950

ACIDI concentrati
- **Art. EB 40** - da ½ lt — L. 600
- **Art. EB 41** - da 1 lt — L. 900
- **Art. EB 42** - da 5 lt — L. 3.575

VERNICE protettiva autosaldante
- **Art. EB 97** - bombola spray — L. 4.000

RESINA acrilica trasparente per la protezione di scritte
- **Art. EB 96** - bombola spray — L. 3.575

TRECCIA per dissaldare
- **Art. EB 950** - mt 2 — L. 12.000

PENNA per circuiti stampati
- **Art. EB 999** — L. 2.860

GRASSO silicone
- **Art. EB 882** - gr 100 — L. 4.000

KIT EB 90 - Assortimento sperimentale condotte luminose a FIBRE OTTICHE in vetro — L. 85.000

TRECCIA per connessioni

Art. EB 100/2 cond.	L. 50
Art. EB 100/3 »	L. 90
Art. EB 100/4 »	L. 150
Art. EB 100/5 »	L. 170
Art. EB 100/6 »	L. 180
Art. EB 100/12 »	L. 350
Art. EB 100/30 »	L. 1.800

SCATOLE per montaggi in plastica

Art. EB 1	80 x 50 x 30	L. 550
Art. EB 2	105 x 65 x 40	L. 800
Art. EB 3	155 x 90 x 50	L. 1.200
Art. EB 4	210 x 125 x 70	L. 1.800

SCATOLE per montaggi in alluminio e lamiera

Art. EB 10	30 x 100 x 60	L. 750
Art. EB 11	60 x 125 x 60	L. 850
Art. EB 12	75 x 125 x 100	L. 1.300
Art. EB 13	100 x 150 x 125	L. 1.400
Art. EB 14	100 x 175 x 125	L. 1.500
Art. EB 15	100 x 200 x 150	L. 1.800
Art. EB 16	100 x 250 x 150	L. 2.000
Art. EB 17	80 x 150 x 110	L. 1.300
Art. EB 18	120 x 160 x 210	L. 2.400
Art. EB 19	200 x 150 x 260	L. 2.300

ATTENZIONE: LE OFFERTE DI MATERIALE SONO I.V.A. ESCLUSA.
Per i materiali non elencati in questa pubblicità rimangono valide le offerte dei numeri precedenti.
Per quanto riguarda la vendita per corrispondenza, i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

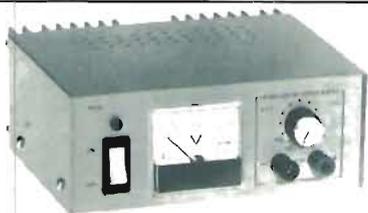
P. G. ELECTRONICS di P. G. Previdi

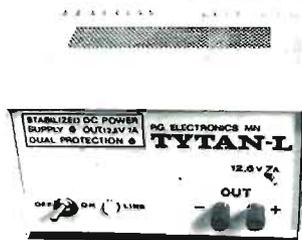
p.zza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (MN) - tel. (0376) 370447

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Caratteristiche tecniche comuni a tutti gli alimentatori: entrata 220 V 50 Hz ± 10%, protezione elettronica contro il cortocircuito e stabilità riferita a variazioni del carico da 0 al 100%.

PG 116

Tensione d'uscita: 12,6 V 2 A
Stabilità: migliore dell'1,5%
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 80 x 145

P 76

Tensione d'uscita: regolabile da 6 a 14 V
Stabilità: migliore dell'1%
Carico: 2,5A
Ripple: 3 mV
Strumento: 15 V f.s. classe 2%
Dimensioni: 180 x 165 x 80

PG 227 - TYTAN-L

Tensione d'uscita: 12,6 V
Carico: 7 A
Stabilità: migliore del 2%
Ripple 5 mV
Dimensioni: 185 x 165 x 110

PG 77

Tensione d'uscita regolabile da 2,5 V a 14 V
Carico max.: 2,5 A
Stabilità: migliore dello 0,2%
Strumento commutabile per la misura della tensione e della corrente
Ripple: 2 mV
Dimensioni: 183 x 165 x 85

RIVENDITORI AUTORIZZATI

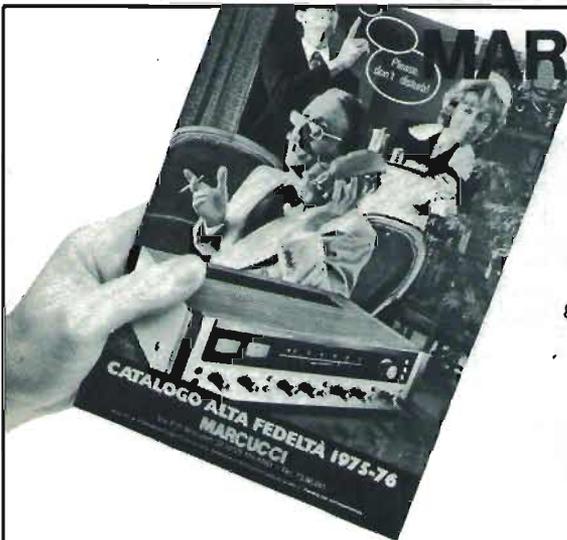
TELCO - p.zza Marconi, 2/a - CREMONA
A. RENZI - via Papale, 51 - CATANIA
FUSARO - via 4 Novembre, 14 - SASSARI
PAOLETTI FERRERO - via il Prato, 47/r - FIRENZE
RADIOTUTTO - galleria Fenice, 8/10 - TRIESTE
OREL - via Torricelli, 37 - VERONA
OREL - viale Luzzatti, 108 - TREVISO
OREL - via E. di Colloredo, 26/32 - UDINE
OREL-via Nicolò Tommaseo, 64 - PADOVA
OREL - via Matteotti, 20/1 - TRENTO
OREL - via Druso, 165 - BOLZANO
OREL - via Caserma Ospitalvecchio, 6 - VERONA
OREL - p.le Tiro a Segno, 1/7 - VICENZA
AUTOSAUND - via Pepe, 39/2 - PESCARA
DONATI - via C. Battisti, 21 - MEZZOCORONA - TN
EL.SI.TEL - via Michelangelo, 21 - PALERMO
FUSARO - via Monti, 35 - CAGLIARI
SAET - via Lazzaretto, 7 - MILANO
ZAGATO - via Benvenuto da Garofalo, 47 - ROVIGO
G.B. ELETTRONICA - via Prenestina, 248 - ROMA

Marcucci il supermercato dei CB e degli OM

Nelle vaste sale "self-service" della Marcucci in via F.lli Bronzetti 37, potete trovare di tutto: dal componente, all'apparato Ricetrasmittente più sofisticato. La Marcucci ti garantisce inoltre una valida assistenza tecnica.

MARCUCCI S.p.A.

Il supermercato dell'Elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 7386051

MARCUCCI PRESENTA IL SUO CODICE HI-FI 1976

In regalo a chi ne fa richiesta il catalogo delle novità HI-FI '76

82 pagine di novità con la nuovissima linea "Cambridge Audio".
Richiedetelo presso il vostro rivenditore di zona o compilate e speditelo alla Marcucci S.p.A.
Vi ricordiamo gli altri cataloghi della Marcucci. Catalogo dei Componenti e Catalogo delle Ricetrasmittenti.

S.p.A.

Il supermercato dell'Elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 7386051

CQ.

Nome ____________________

Cognome ____________________

Via ____________________

Città ____________________

CAP ____________________

Segnare con una crocetta il catalogo desiderato:

☐ Catalogo HI-FI

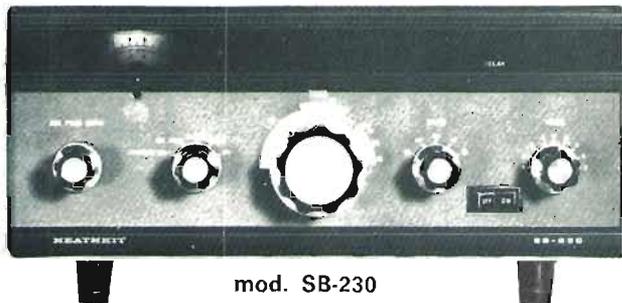
☐ Catalogo Ricetrasmittenti

☐ Catalogo Componenti

Heathkit®

AMPLIFICATORE LINEARE DA 1 kW

Forte e silenzioso. Usa un triodo Eimac 8873 nel circuito di griglia a massa per erogare fino a 1200 watt PEP in SSB, 1000 watt in CW con meno di 100 watt di eccitazione. E' anche tarato a 400 watt per TV a bassa scansione e RTTY. Un massiccio dispersore di calore elimina i rumorosi ventilatori di raffreddamento.

mod. SB-230

SPECIFICAZIONI

Bande: bande amatoriali di 80, 40, 20, 15 e 10 m. **Massima potenza d'ingresso:** 1200 W PEP in SSB; 1000 W in CW in RTTY/SSTV. **Ciclo di servizio:** SSB, modulazione di voce continua; CW, continua (tempo massimo di abbassamento del tasto, 30 sec.); RTTY/SSTV, 50 % (tempo massimo di trasmissione, 10 min. a 400 W). **Potenza di eccitazione richiesta:** inferiore a 100 W. **Distorsione di terz'ordine:** —30 dB o meglio. **Impedenza d'uscita:** 50 Ω con SWR di 2 : 1 max. **Impedenza d'ingresso:** 52 Ω con SWR di 1,5 : 1 max. **Pannello posteriore:** uscita ALC, relè eccitatore, ingresso RF, uscita RF, morsetto di massa, fusibile, cordone di alimentazione. **Corrente di placca di segnale zero:** 25 mA. **Alimentazione:** 220 V, 50 Hz, 7 A max. **Dimensioni:** 375 (A) x 406 (L) x 178 (P) mm circa. **Peso:** 15,180 kg circa.

RICE-TRASMETTITORE A 5 BANDE

mod. HW-101

Costruzione ibrida. Funzionamento in SSB, LSB o CW su bande da 80 a 10 metri. FET VFO; PTT e VOX con anti-trip; controllo di livello a triplice azione; calibratore da 100 kHz incorporato; strumento a 4 funzioni.

SPECIFICAZIONI

SEZIONE RICEVITORE - **Sensibilità:** inferiore a 0,35 μV per 10 dB di S+N/N per operazioni in SSB. **Selettività SSB:** 2,1 kHz min a 6 dB di attenuazione; 7 kHz max a 60 dB di attenuazione (filtro da 3,395 MHz). **Ingresso:** bassa impedenza per ingresso coassiale non bilanciato. **Impedenza d'uscita:** altoparlante, 8 Ω; cuffia ad alta impedenza. **Potenza d'uscita:** 2 W con distorsione inferiore al 10 %.

SEZIONE TRASMETTITORE - **Potenza d'ingresso C.C.:** SSB, 180 W PEP; CW, 170 W. **Potenza d'uscita RF:** 100 w da 80 a 15 m; 80 W su 10 m. **Impedenza d'uscita:** da 50 a 75 Ω con SWR inferiore a 2 : 1. **Radiazione armonica:** 45 dB sotto l'uscita nominale **Funzionamento rice-trasmittente:** SSB, PTT o VOX; CW, fornito da funzionamento VOX da un tono manipolato usando manipolazione a blocco di griglia. **Tono laterale CW:** commutato internamente all'altoparlante od alla cuffia nel modo CW; tono di circa 1000 Hz. **Ingresso microfono:** alta impedenza con un rating da —45 a —55 dB. **Calibrazione del quadrante:** 5 kHz. **Risposta di frequenza audio:** da 350 a 2450 Hz. **Alimentazione:** da 700 a 850 V a 250 mA con un ripple massimo dello 0,1 %; 300 V a 150 mA con un ripple massimo dello 0,05 %; —115 V a 10 mA con un ripple massimo dello 0,5 %; 12 V C.C./C.A. a 4,76 A. **Dimensioni:** 160 (A) x x 370 (L) x 340 (P) mm circa.

SCONTI SPECIALI PER I RADIOAMATORI

INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT, ecc.

COMPONENTI ELETTRONICI

B30-C250	220	B100-C2200	1.000
B30-C300	300	B200-C1500	1.300
B30-C400	300	B600-C2500	1.800
B30-C750	350	B200-C25000	2.000
B30-C1200	450	B200-C8000	1.700
B40-C2200	900	B100-C10000	2.800
B80-C7500	1.600	B600-C5000	1.800
B80-C1000	450	B80-C5000	1.500
B80-C2200	900		

DISPLAY

FND70	2.000
FND500	3.500
DL707	2.400
Led rosso	300
Led bianco	800
Led verde	800
Led giallo	800
Led arancio	800
Diac 400 V	400
Diac 500 V	500

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE primario 220 V

600 mA	sec. 6 - 7,5 - 9 - 12 V	L. 1.250
1 A	sec. 12 - 16 - 18 - 24 - 12+12 V	L. 1.850
2 A	sec. 24 - 36 - 45	L. 3.200
3 A	sec. 12 - 18 - 24	L. 3.200
4 A	sec. 12 - 24 - 12+12 - 24+24	L. 6.800

Si eseguono anche su ordinazione, inviando acconto di L. 2.500 e specifiche.

TRIAC

1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500

SCR

1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	850
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500

ZENER

da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

UNIGIUNZIONE

2N1671	3.000
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700

FET

BF244	700	2N3819	650
BF245	700	2N3820	1.000
BFW10	1.700	2N3823	1.500
BFW11	1.700	2N5457	700
MPF102	700	2N5458	700

ANTIFURTI E SERVOMECCANISMI

Microinterruttori per porte-finestre L. 950
Sirene 6-12 V potentissime L. 7.800
Reed in ampolle L. 450
Fotocellula prolett. e ricevit. 10 m - stagne cad. L. 23.000
Filtri a raggi infrarossi per fotocellule cad. L. 12.800
Centralino per fotocellule con relé 5 A L. 34.500
Centralino per fotocellule solo basetta funzionante L. 11.500
Relé comandatori dalla voce o suono L. 9.500
Centralino 4 temporizzazioni: entrata uscita, tempo allarme, ripetizione in kit L. 28.000
Orologi a 220 V programmabili per varie operazioni L. 27.000
Batterie ricaricabili al piombo a secco eterne:
6 V 1 A L. 11.200 - 12 V 1,8 A L. 22.500 - 12 V 4,5 A L. 32.000
Carica batterie automatico 12 V - 800 mA L. 21.000
Sirene elettroniche americane, francesi L. 20.800

ALTA FEDELTA'

Woofers pneumatici: 10 W L. 7.700 40 W L. 18.000
20 W L. 11.000 60 W L. 32.000
Midrangers per casse sino a 60 W L. 6.900
Tweeters per casse fino a 60 W L. 8.600
Filtri cross-over: 2 vie L. 9.400 - 3 vie L. 12.800
Kit completi (senza mobile) con istruzioni alta fedeltà per cassa:
Kit 10 W 2 vie L. 19.000 Kit 40 W 3 vie L. 46.600
Kit 25 W 2 vie L. 26.600 Kit 20 W 3 vie L. 26.600
Lampade Philips colorate per luci psichedeliche fino a 100 W L. 5.500 - fino a 40 W L. 1.800
Confezione Lenco per pulizia dischi L. 7.000
Ricambio liquido in bombole L. 1.900
Braccetto pulisci dischi L. 4.500
Lana di vetro per casse alta 1,50 m al m. L. 1.500
Giradischi BSR completi, senza mobile, nuovi alta fedeltà:
tre velocità completo di testina stereo L. 20.000
tre velocità cambiadischi automatico sollevamento pneumaico L. 32.000
Antiskating - cambiadischi automatico HI-FI BSR L. 47.000
Meccanica mangianastri completa di testine L. 13.000
Microfoni professionali: bassa impedenza L. 19.500
Microfoni professionali alta impedenza L. 19.500
Cuffie alta fedeltà da L. 7.000 - 11.000 - 14.000 con potenziometri - 19.000 - 25.000 - 43.000 - 59.000.

NON DISPONIAMO DI CATALOGHI

ALTA FREQUENZA

Deviatori d'antenna 1 apparecchio 3 antenne	L. 7.000
Deviatori elettronici d'antenne	L. 13.000
Tasti telegrafici	L. 2.000
Tasti telegrafici con oscillofono	L. 10.000
Tasti telegrafici elettronici professionali	L. 53.000
Cuffie da 2000 ohm Siemens	L. 9.000
Soppressori disturbi dinamo e alternatore auto	L. 5.900
Soppressori disturbi di linea 220 V e anti TVI	L. 4.400
Filtri anti-TVI	L. 15.000
VFO oltre 60 ch (specificare apparecchio) 27 MHz	L. 25.000
Basette di preamplifica microfoni magnetici e piezo	L. 6.500
Preamplificatore d'antenna AM-SSB 27 MHz	L. 23.000
Corso di telegrafia	L. 3.000
Cavo a molla per microfono	L. 2.000
Amplificatori lineari da 30 W 27 MHz	L. 47.000
Amplificatori lineari da 100 W 27 MHz	L. 95.000
PL259 in teflon completo	L. 850
SO259	L. 800
Cavo RG8 al m	L. 450
Cavo RG58 al m	L. 150
Connettori doppi maschi	L. 1.750
Connettori doppie femmine	L. 1.385

BASSA FREQUENZA MONOFONIA

amplif. a moduli premontati

1 W 9 V cc	L. 1.600
2 W 12 V cc	L. 2.000
4 W 12 V cc	L. 2.600
6 W 12 V cc	L. 4.500
8 W 12 V cc	L. 6.500
30 W 35 V cc	L. 15.000
50 W 52 V cc	L. 22.600
100 W 32+32 V	L. 42.000

BASSA FREQUENZA STEREO

5+ 5 W c/pre.	L. 18.000
10+ 10 W c/pre.	L. 22.000
12+ 12 W c/pre.	L. 29.000
30+ 30 W s/pre.	L. 42.000
50+ 50 W s/pre.	L. 45.200
30+ 30 W c/pre.	L. 66.000
100+100 W s/pre.	L. 84.000
50+ 50 W s/pre.	L. 74.700
100+100 W c/pre.	L. 113.600

ALIMENTATORI STABILIZZATI

A moduli elettronici premontati senza trasformatore

2 A variabile fino a 24 V cc	L. 11.000
5 A variabile fino a 30 V cc	L. 11.000
2 A 12-15-24-30-33 V a richiesta stabilizzati	L. 5.000

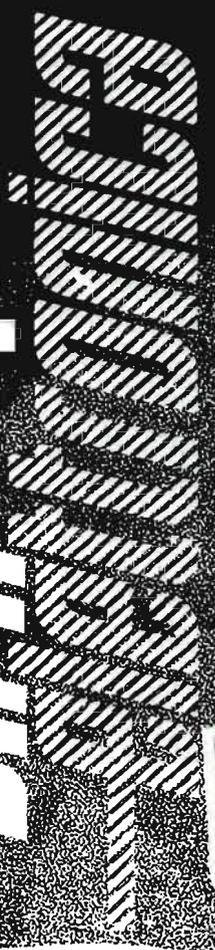
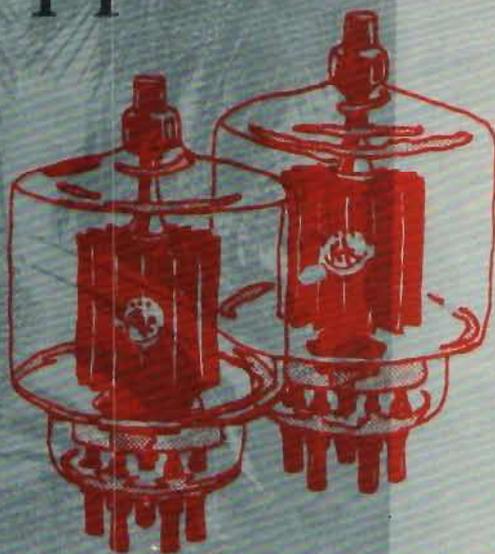
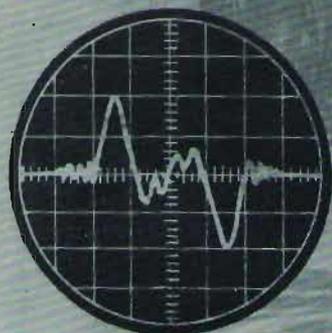
Completi di trasformatore, contenitore, e, se variabili di strumento di lettura Volt e ampere

12,6 V, 2,5 A per RX-TX e autoradio - cassette	L. 15.000
da 12 a 15 V variaz. interna, 5 A senza strum.	L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 3 A con strumento	L. 32.000
da 6,5 a 20 V variabile 5 A con strumento	L. 41.000
da 6,5 a 20 V variabile 10 A con 2 strumenti	L. 85.000

LIBRI TECNICI E DIDATTICI

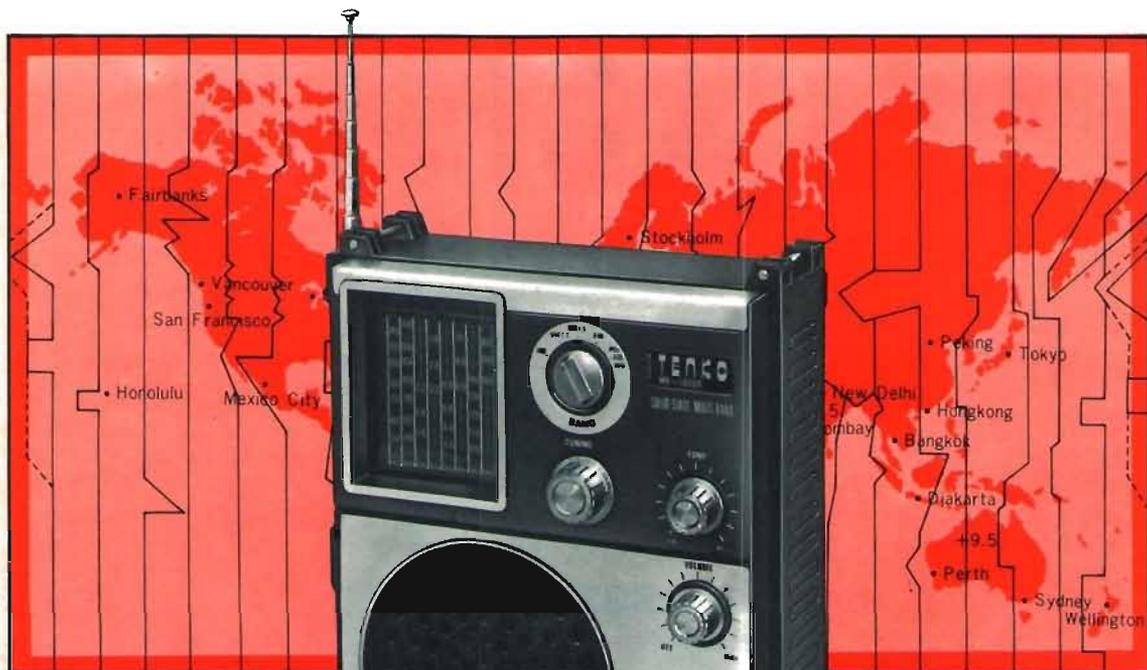
Introduzione alla TV a colori	L. 7.500
Le antenne riceventi	L. 4.000
Riparare un TV è una cosa semplicissima	L. 2.700
Principi e applicazione dei circuiti integrati lineari	L. 15.000
Diodi tunnel	L. 2.700
Alta fedeltà HI-FI	L. 9.500
La tecnica della stereofonia	L. 2.450
HI-FI e stereofonia? Una risata!	L. 7.000
Musica elettronica	L. 4.000
Spionaggio elettronico	L. 4.000
Controspionaggio elettronico	L. 4.000
Allarme elettronico	L. 5.000
Guida breve all'uso dei transistor	L. 1.500
Uso pratico degli strumenti di laboratorio	L. 3.500
Semiconduttori a transistor	L. 4.500
Tecnologie elettroniche	L. 10.000
Raddrizzatori SCR - TRIACS	L. 7.000
Elettrotecnica generale	L. 8.000
Principi di radio	L. 4.500
Laser e Maser	L. 3.000
Guida mondiale dei semiconduttori	L. 7.800
Microonde e radar	L. 9.000
Tecnologie e riparazione dei circuiti stampati	L. 3.500
Radio trasmettitori	L. 10.000
Misure elettriche ed elettroniche	L. 7.500
Pratica della radiotecnica	L. 5.500
Transistor Handbook	L. 10.000
Misure elettroniche	L. 8.000
Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori	L. 12.000
Strumenti per misure radioelettroniche	L. 5.500
Circuiti logici con transistors	L. 8.500
Elettronica Industriale	L. 12.000
C.Mos National - Caratteristiche e applicazioni	L. 3.500
Come si diventa CB e Radioamatori	L. 4.000
CB Radio	L. 4.000

Manuale dei semiconduttori. Con caratteristiche e contenitori. (europei e giapponesi) parte 1ª L. 5.900 parte 2ª L. 7.200
Manuale degli integrati, con caratteristiche contenitori e circuiti interni, parte 1ª L. 6.400 parte 2ª L. 8.750

ATTENZIONE: vendiamo solo materiale di prima scelta. NUOVO e funzionante. I moduli e i Kit sono corredati di schemi di montaggio.

SERVIZI NELLA MOSTRA

● POSTO TELEFONICO ● SEGRETERIA ● SERVIZIO FOTOGRAFICO ● SERVIZIO STAMPA E FOTOCOPIE ● SORVEGLIANZA NOTTURNA E DIURNA ● BAR E RISTORO.

RADIO MULTIBANDA TENKO

IL MODO PIÙ CONVENIENTE PER ASCOLTARE IL MONDO.

Modello MR 1930
Gamme d'onda:

AM:	535 ÷ 1605	KHz
PB1:	30 – 50	MHz
FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 140	MHz
PB2:	140 ÷ 174	MHz
WB:	165,55	MHz
UHF:	450 ÷ 470	MHz

Indicazione di sintonia a led
Squelch: controllo automatico della frequenza
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-10

L. 52.000

Modello MR 1930 B
Gamme d'onda:

MB1:	1,6 ÷ 2,2	KHz.	MB2:	2,2 ÷ 4,4	KHz
SW1:	4 ÷ 6	KHz.	SW2:	6 ÷ 12	KHz
AM:	535 ÷ 1605	KHz.	FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 148	MHz.	PB2	148 ÷ 174	MHz
WB:	162,55	MHz.			

Indicazione di sintonia a led.
Squelch: controllo automatico della frequenza
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno.
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-12

L. 36.500

Modello MR 1930 CB
Gamme d'onda:

MB1:	1,6 ÷ 2,2	KHz
MB2:	2,2 ÷ 4,4	KHz
SW1:	4 ÷ 6	KHz
SW2:	6 ÷ 12	KHz
AM:	535 ÷ 1605	KHz
PB:	25 ÷ 30	MHz
FM:	88 ÷ 108	MHz
AIR:	108 ÷ 148	MHz

Indicazione della sintonia a led
Squelch: controllo automatico della frequenza.
Potenza di uscita: 1 W
Presa per auricolare o altoparlante esterno.
Antenne: una in ferrite e una telescopica.
Completo di cinghia per il trasporto.
Alimentazione a pile o rete.
ZD/0774-14

L. 42.000

ORION 1001 — elegante e moderno amplificatore stereo professionale 30+30 WRMS

Ideale per quegli impianti dai quali si desidera un buon ascolto di vera alta fedeltà sia per la musica moderna che classica.
Totalmente realizzato con semiconduttori al silicio nella parte di potenza, protetto contro il sovraccarico e il corto circuito, nella parte preamplificatrice adotta una tecnologia molto avanzata: i circuiti ibridi a film spesso interamente progettati e realizzati nei nostri laboratori.
Mobile in legno e metallo, pannello satinato argento, V-U meter per il controllo della potenza di uscita.

Potenza	30+30 W RMS
Uscita altoparlanti	8 Ω
Uscita cuffia	8 Ω
Ingressi phono magn.	3 mV
Ingressi aux	100 mV
Ingressi tuner	250 mV
Tape monitor reg.	150 mV/100K
Tape monitor ripr.	250 mV/100K
Controllo T. bassi	± 18 dB a 50 Hz
Controllo T. alti	± 18 dB a 10 kHz
Banda passante	20 ÷ 40.000 Hz (—1,5 dB)
Distorsione armonica	< 0,2 %
Distorsione d'interm.	< 0,3 %
Rapp. segn./distur. Ingresso b. livello	> 65 dB
Rapp. segn./disturb. ingresso a. ilvello	> 75 dB
Dimensione	420 x 290 x 120
Alimentazione	220 V c.a.

Speakers system:
in posiz. off funziona la cuffia (phones)
in posiz. A solo 2 box principali
in posiz. B solo 2 box sussidiari in un'altra stanza

ORION 1001 montato e collaudato **L. 124.000**
ORION 1001 KIT di montaggio con unità premontate **L. 102.000**

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. ORION 1001 sono disponibili:

MPS	**L. 26.400**
AP30S	**L. 33.800**
Telaio ORION 1001	**L. 7.500**
TR90 220 / 42 / 12 + 12	**L. 7.200**
Mobile ORION 1001	**L. 7.900**
Pannello ORION 1001	**L. 3.200**
KIT minuterie ORION 1001	**L. 11.400**
V-U meter	**L. 5.200**

per un perfetto abbinamento DS33

35 ÷ 40W sistema tre vie a sospens. pneum.
altoparlanti:
1 Woofer da 26 cm
1 Midrange da 12 cm
1 Tweeter a cupola da 2 cm
risposta in frequenza 30 ÷ 20.000 Hz
frequenza di crossover 1200 Hz; 6000 Hz
impedenza 8Ω (4Ω a richiesta)
dimensioni cm 35 x 55 x 30

DS33 montato e collaudato **L. 84.000** cad.
DS33 KIT di montaggio **L. 71.500** cad.

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. DS33 sono disponibili:

Mobile	**L. 22.500**
Pannello	**L. 2.800**
Filtro 3-30/8	**L. 12.800**
W250/8	**L. 18.000**
MR127/8	**L. 6.900**
Dom-Tw/8	**L. 8.600**

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

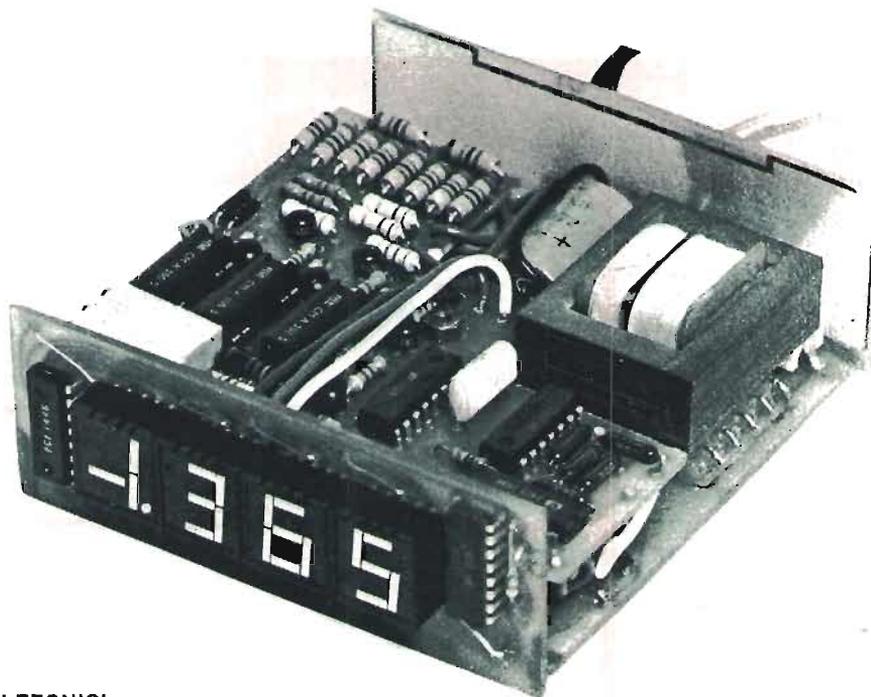
ZETA elettronica
via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

CONCESSIONARI

TELSTAR	- 10128 TORINO	- via Gioberti, 37/D
ECHO ELECTRONICS	- 16121 GENOVA	- via Brig. Liguria, 78-80/r
ELMI	- 20128 MILANO	- via Cislaghi, 17
A.C.M.	- 34138 TRIESTE	- via Settefontane, 52
EMPORIO ELETTRICO	- 30170 MESTRE (VE)	- via Mestrina, 24
AGLIETTI & SIENI	- 50129 FIRENZE	- via S. Lavagnini, 54
DEL GATTO	- 00177 ROMA	- via Casilina, 514-516
Elett. BENSO	- 12100 CUNEO	- via Negrelli, 30
ADES	- 36100 VICENZA	- v.le Margherita, 21
ELETT. PROFESSIONALE	- 60100 ANCONA	- via XXIX Settembre, 8/b-c
Bottega della Musica	- 29100 PIACENZA	- via Farnesiana, 10/b
Edison Radio Caruso	- 98100 MESSINA	- via Garibaldi, 80

elettromeccanica ricci

21040 cislago (va) - amministr. e vendite: via c. battisti 792 - tel. 02/9630672 - laboratorio: via palestro 93 - tel. 02/9630511

voltmetro digitale

DATI TECNICI

portata fondamentale	1,999 V C.C. fondo scala
precisione	0,1 % ± 2 cifre
impedenza di ingresso	circa 1000 MegaOhm
corrente di ingresso	0,00001 MicroAmper
protezione	contro i sovraccarichi indicata dall'accendersi e spegnersi di tutte le cifre
autopolarità	si accende il segno — se si inverte la polarità
autoazzeramento	
alimentazione	220 V C.A. 2 W circa
display	a led con cifre alte 12,5 mm (FND 500)
frequenza di lettura	4 letture al secondo (si può variare agendo sul trimmer interno)
contenitore	metallo dimensioni 100 × 40 × 115
portate opzionali	19,99 V 199,9 V
impedenza portate opzionali	10 MegaOhm
prezzo speciale di lancio	in Kit L. 59.500 montato L. 65.000

disponibile la versione col cambio automatico di portata mediante scheda da applicare al voltmetro

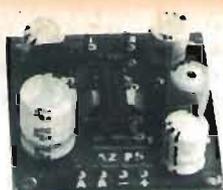
portata	da 0,001 V a 1000 V
prezzo (solo montata)	L. 29.500

per quantitativi preventivi a richiesta
pagamento: contrassegno
spese di spedizione a carico del committente

KITs

AZP2

Microamplificatore con TAA611B
— Alimentazione 6÷12 V / 85÷120 mA
— Pu efficace 0,7÷1,5 W su 4÷80 Ω
— Dimensioni 40 x 40 x 25 mm

KIT L. 3.000
PREMONTATO L. 3.500

Miniamplificatore con TBA800
— Alimentatore 6÷24 V / 70÷300 mA
— Pu efficace 0,35÷4 W su 8÷16 Ω
— Dimensioni 50 x 50 x 25 mm

KIT L. 3.500
PREMONTATO L. 4.000

I KITS vengono forniti completi di circuito stampato **FORATO e SERIGRAFATO**, componenti vari e accessori, schemi elettrici e di cablaggio, istruzioni per il montaggio e l'uso.

AZ-IBS

INDICATORE DI BILANCIAMENTO STEREO AUTOPROTETTO
Utile per il bilanciamento di amplificatori di potenza da 2 W a 100 W R.M.S. mediante regolazione interna.
Dimensioni 40 x 20 x 55 mm

KIT L. 3.000
PREMONTATO L. 3.500

PINZA PROVA CIRCUITI INTEGRATI

Permette un facile accesso ad ogni piedino - Risolve i problemi di prova con ogni tipo di sonda - Evita il pericolo di danneggiamento degli integrati.

modello	lire
TC-8	9.600
TC-14	5.940
TC-16	6.220
TC-16 LSI	11.720
TC-18	13.070
TC-20	15.130
TC-22	15.130
TC-24	18.100
TC-28	19.940
TC-36	26.050
TC-40	27.450

AZ MM1

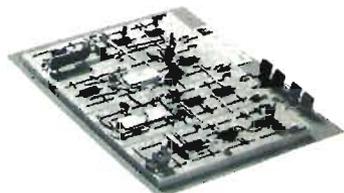
METRONOMO MUSICALE con 555
Regolazione continua del tempo di battuta da 40 (grave) a 210 (prestissimo) - Indicazione acustica e a LED - Alimentazione 6÷12 V / / 25 mA max
Dimensioni 60 x 45 mm

KIT L. 6.000 MONTATO L. 7.500

MICROSPIA 80 ÷ 110 MHz

Microspia a modulazione di frequenza con gamma di emissione da 80÷110 MHz. L'eccellente rendimento e la lunga autonomia, con le ridottissime dimensioni fanno in modo che se nascosto opportunamente può captare e trasmettere qualsiasi suono o voce. **L. 7.000**

PIASTRE PROTOTIPI

La soluzione americana per una rapida realizzazione di prototipi. Di facile e comodo uso, garantisce una sicurezza di contatto eccezionale, capacità di 5 nodi circuitali in linea, facile inserimento di qualsiasi componente, R, C, L, circuiti integrati, transistor ecc., recupero totale dei componenti. Ampia gamma di prestazioni: da 728 a 3.648 punti di connessione a seconda del tipo, con capacità da 8 a 36 integrati 14 pin.

— Maggiori dettagli su richiesta.

tipo	punti	C.I.	lire
200-K	728	8	24.750
208	872	8	37.800
201-K	1032	12	32.600
212	1024	12	45.650
218	1760	18	61.350
227	2712	27	78.400
236	3648	36	104.500

Contenitori in legno con chassis autoportante in trafilato di alluminio. Si presta a montaggi elettronici di qualsiasi tipo.

BS1 - Dimensione mobile mm 345 x 90 x 220
Dimensione chassis mm 330 x 80 x 210 **L. 9.000**

BS2 - Dimensione mobile mm 410 x 105 x 220
Dimensione chassis mm 393 x 95 x 210 **L. 10.500**

BS3 - Dimensione mobile mm 456 x 120 x 220
Dimensione chassis mm 440 x 110 x 210 **L. 12.000**

Sono disponibili contenitori metallici di vario formato. Richiedere catalogo.

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzeno. Spedizioni in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario.

via Varesina 205
20156 MILANO - ☎ 02-3086931

NOVITA'

AZ C3

INDICATORE DI CARICA ACCUMULATORE AUTO

Visualizza in ogni istante lo stato della batteria dell'auto, con 3 indicazioni; Led verde: tutto bene, Led giallo: attenzione, Led rosso: pericolo. Alimentazione 12 V 30 mA.

KIT L. 4.000 Montato L. 5.000

AZ PS

amplificatori stereo integrati
dimensioni 65 x 65 x 35

tipo		337	378
Potenza		2+2 W	4+4 W
V Alimentatore		12 24 V max 500 mA	16-30 V max 700 mA
I alim		8-16 Ω	8-16 Ω
Kit	**L.**	**7.000**	**7.500**
Montato	**L.**	**8.000**	**8.500**

Specificare nell'ordine il tipo, es.: AZPS378

Radiatori - Cavi RG8, RG58 - R, L, C - trimmer, potenziometri, manopole - Altoparlanti HI-FI - Transistor - Darlington - TTL, MOS, ECL - Connettori ecc. Richiedete il catalogo-listino.

MONO

AZ-VUS

INDICATORE D'USCITA AMPLIFICATO

STEREO

Progettato per l'uso quale indicatore di tensione d'uscita per preamplificatori Alta Fedeltà può essere ottimamente utilizzato come VU meter per amplificatori di potenza. Sensibilità, per la max deviazione, da 550 mV a 89 VL eff - 990 W su 8 Ω - Alimentazione maggiore di 9 V cc.

KIT mono L. 4.500 montato L. 5.000 - KIT stereo L. 9.000 montato L. 10.000

LEDs DIGIT MULTIPLI

7 display TEXAS lente bianca multiplexati - catodo comune
12 display TEXAS lente rossa
9 display piatto rosso
12 display PANAPLEX gas
— Forniti con schema collegamenti. Disponibilità display Fairchild, Opcoa, National, Litronix **L. 5.000**

VENTOLE professionali

Ventilatore centrifugo
220 V - 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Portata m³/h 23
L. 6.000

VENTOLA tangenziale

220 V	15 W	152 x 100	L.	**5.000**
220 V	15 W	250 x 100	L.	**7.000**

OROLOGI E CRONOMETRI MOS-LSI

M 1001 B - National - Modulo completo 4 digit - radio clock **L. 15.000**
MM 5311 - National 28 pin BCD multiplex 6 digit **L. 11.000**
MM 5314 - National 24 pin BCD multiplex 6 digit **L. 9.000**
MK. 50250 - Mostek 28 pin multiplex 6 digit 24 h - Allarm. **L. 12.900**
MK. 5017 - Mostek 24 pin - multiplex - 6 digit 3 versioni **L. 26.500**
ICM. 7205 - Intersil Crono 24 pin mux 3 funzioni 6 digit **L. 30.000**
ICM. 7045 - Intersil - crono 28 pin mux. 4 funzioni 8 digit **L. 45.000**
AY.5-1224-GIE - Orologio 16 pin 4 digit mux. **L. 6.500**

CONTATORI FREQUENZIMETRI CONVERTITORI A-D

MK. 5002-5007 - Mostek contatori 4 digit con display decoder **L. 13.000**
MK. 5009 - Mostek base tempi contatori 16 pin DC 1 MHz **L. 12.000**
ICM. 7208 - Intersil - Contatore 6 MHz 7 digit 28 pin **L. 30.000**
ICM. 7207 - Intersil - Base tempi per 7208 14 pin **L. 11.000**
LD.110 - LD.111 - Siliconix - Coppia convertitore AD + Contatore 3/ / 1/2 digit - Mux **L. 30.000**
8052-7101 - Intersil - Coppia Convertitore AD - Contatore 3 1/2 digit BCD **L. 35.000**
3814 - Fairchild - Volmetro digitale 4 1/2 digit **L. 25.000**

MULTIFUNZIONI

M.252 - Generatore di ritmi **L. 9.500**
5024 - Generat. per organo **L. 14.000**
8038 - Generat. di funzione **L. 4.500**
555 - Timer **L. 1.200**
556 - Dual timer **L. 2.000**
11 C 90 - Prescaler ÷ 10 - 11 - 650 MHz **L. 14.000**
UAA.170 - Pilota 16 led per scale **L. 4.500**
LM.3900 - OP-AMP - quadruplo **L. 1.600**
LM.324 - OP-AMP - quadruplo **L. 4.000**
NE.536 - FET - OP-AMP **L. 6.000**
SN.76131 - Preamplificatore stereo **L. 1.800**
ma 739 - Preamplificatore stereo **L. 1.800**
78XX - Serie regolatori positivi **L. 2.000**
79XX - Serie regolatori negativi **L. 2.000**
FCD.810 - Foto isolatore 1500 V **L. 1.200**
F8 - Microprocessor - Fairchild **L. 250.000**

TRASFERIBILI MECANORMA

10 striscie **L. 1.500**
al rotolo **L. 1.500**
Richiedeteci i cataloghi Mecanorma e listini

Spedizione: contrassegno - Spese trasporto (tariffe postali) a carico del destinatario. I prezzi vanno maggiorati di IVA - **Chiedeteci preventivi.**

via Varesina 205
20156 MILANO - ☎ 02-3086931

T. DE CAROLIS - via Torre Alessandrina, 1 - 00054 FIUMICINO (Roma)
via Etruria, 79 - 00183 ROMA - tel. 06-774106

TUTTI I GIORNI DALLE ORE 15,30 ALLE 19,30

Il seguente listino è valido sino al 30 ottobre 1976

TUTTI I TRASFORMATORI SONO CALCOLATI PER USO CONTINUO - SONO IMPREGNATI DI SPECIALE VERNICE ISOLANTE FUNGHICIDA - SONO COMPLETI DI CALOTTE LATERALI ANTIFLUSSODISPERSO

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

serie EXPORT

4 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 2.000
4 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 2.000
7 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 2.700
7 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 2.700
10 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 3.300
10 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 3.300
15 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 3.600
20 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 3.900
30 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 4.800
40 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 5.700
50 W	220 V	0-6-12-24-36 V	L. 6.400
70 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 7.000
90 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 7.700
110 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 8.300
130 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 9.600
160 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 10.700
200 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 11.800
250 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 14.300
300 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 17.600
400 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 21.500

SERIE MEC

Primario 220 V - Secondario:
0-12-15-20-24-30; 0-19-25-33-40-50; 0-24-30-40-48-60

50 W	L. 6.400	200 W	L. 11.800
70 W	L. 7.000	250 W	L. 14.300
90 W	L. 7.700	300 W	L. 17.600
110 W	L. 8.300	400 W	L. 21.500
130 W	L. 9.600		
160 W	L. 10.700		

Trasformatori seperatori di rete

200 W	220 V	220 V	L. 10.800
300 W	220 V	220 V	L. 13.000
400 W	220 V	220 V	L. 16.000
1000 W	220 V	220 V	L. 29.500
2000 W	220 V	220 V	L. 52.000
3000 W	220 V	220 V	L. 72.000

AUTOTRASFORMATORI

1000 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 21.500
800 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 17.600
550 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 14.300
400 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 11.800
300 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 10.800
200 W	0-110-125-160-220-260-280 V	L. 8.400
150 W	0-125-160-220 V	L. 7.000
100 W	0-125-160-220 V	L. 6.400
3000 W	0-220-260 V	L. 29.500
3000 W	0-125-220 V	L. 29.500

SCR

200 V	3 A	L. 550
400 V	3 A	L. 700
400 V	10 A	L. 1.400

TRIAC

400 V	3 A	L. 1.000
400 V	6,5 A	L. 1.200
500 V	4,5 A	L. 1.200

SERIE GOLD

Primario 220 V - Secondario con o senza zero centrale
6-0-6; 0-6; 12-0-12; 0-12; 15-0-15; 0-15; 18-0-18; 0-18; 20-0-20; 0-20; 24-0-24; 0-24; 25-0-25; 0-25; 28-0-28; 0-28; 30-0-30; 0-30; 32-0-32; 0-32; 35-0-35; 0-35; 38-0-38; 0-38; 40-0-40; 0-40; 45-0-45; 0-45; 50-0-50; 0-50; 55-0-55; 0-55; 60-0-60; 0-60; 70-0-70; 0-70; 80-0-80; 0-80.
0-12-15; 0-15-18; 0-18-20; 0-20-25; 0-25-30; 0-30-35; 0-35-40; 0-40-45; 0-45-50; 0-50-55; 0-55-60.

20 W	L. 3.600	130 W	L. 8.800
30 W	L. 4.400	160 W	L. 9.800
40 W	L. 5.200	200 W	L. 10.800
50 W	L. 5.800	250 W	L. 13.000
70 W	L. 6.400	300 W	L. 16.000
90 W	L. 7.000	400 W	L. 19.600
110 W	L. 7.600		

AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI

5 A 10 A 20 A 30 A - 54 x 50 mm L. 3.000

VOLTOMETRI ELETTROMAGNETICI

15 V 20 V 30 V 50 V - 54 x 50 mm L. 3.200

Cordoni alimentazione	L. 250
Portafusibile miniatura	L. 350
Pinze isolate per batteria rosso nero 40 A L. 400 - 60 A L. 500 - 120 A L. 600	
Interruttori levetta 250 V - 3 A	L. 300
Morsetto isolato 15 A rosso nero	L. 550

CONDENSATORI ELETTROLITICI

4000 µF	50 V	L. 900	220 µF	16 V	L. 120
3300 µF	25 V	L. 600	200 µF	50 V	L. 200
3000 µF	50 V	L. 650	100 µF	50 V	L. 130
3000 µF	16 V	L. 350	100 µF	35 V	L. 120
2500 µF	35 V	L. 550	100 µF	16 V	L. 70
2000 µF	50 V	L. 550	47 µF	25 V	L. 90
2000 µF	100 V	L. 1100	47 µF	12 V	L. 60
1000 µF	100 V	L. 700	10 µF	50 V	L. 90
1000 µF	50 V	L. 450	10 µF	25 V	L. 80
1000 µF	25 V	L. 300	4,7 µF	25 V	L. 70
1000 µF	16 V	L. 180	2,2 µF	25 V	L. 70
500 µF	50 V	L. 290	1,6 µF	25 V	L. 60
400 µF	12 V	L. 90	1 µF	12 V	L. 50

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B40C2200	L. 750	1N4003	L. 90
B60C1600	L. 400	1N4004	L. 100
B100C4000	L. 1100	1N4005	L. 120
21PT20 (200 V 20 A)	L. 300	1N4007	L. 120
		3 A 50 V	L. 250
1N4001	L. 70	Diodi LED rossi	L. 180
1N4002	L. 70		

Si esegue qualsiasi tipo di trasformatore di alimentazione. Preventivi allegare L. 150 in francobolli. Spedizioni ovunque - Pagamento in contrassegno - SPESE POSTALI A CARICO DELL'ACQUIRENTE.

Tariffe postali in vigore dal 1° GENNAIO 1976
Pacchi postali fino a 1 Kg. L. 700 da 1 a 3 Kg. L. 850 da 3 a 5 Kg. L. 1.000 da 5 a 10 Kg. L. 1.600 da 10 a 15 kg. L. 2.000 da 15 a 20 Kg. L. 2.400 più diritto postale di contrassegno.

Nuova linea di strumenti professionali per la vostra stazione

Coaxial Switch
mod. CRS 1100 B

NOV.EL.

Radiotelecomunicazioni

Via Cuneo 3 - 20149 Milano - Telefono 433817 - 4981022